PrintEasy

...und plötzlich ist Drucken ganz einfach!

Benutzerhandbuch Version 5.0

PrintEasy Dokumentation

Die in diesem Handbuch beschriebene Software wird Ihnen gemäß den Bedingungen des Lizenzvertrages zur Verfügung gestellt und darf nur unter den darin beschriebenen Bedingungen eingesetzt werden.

Copyright

Copyright © 1998-2006 EasiRun Europa GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieser Publikation darf in irgendeiner Form ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der EasiRun Europa GmbH kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder unter Verwendung elektronischer Hilfsmittel verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle in diesem Handbuch erwähnten Beispiele mit Namen, Firmennamen oder Firmen sind frei erfunden. Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen, Firmen oder Einrichtungen sind unbeabsichtigt und rein zufällig.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Warenzeichen

Alle in diesem Handbuch erwähnte Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.

Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland

Stand November 2006

Inhaltsverzeichnis

Installation und Konfiguration von PrintEasy 12
Installieren der PrintEasy Software 12
Installation der Entwickler-Volllizenz 13
Auswahl des verwendeten COBOL-Compilers 13
Acucorp Acucobol 5.x-Verzeichnis 14
Komponenten-Auswahl 15
Registrierung 16
PrintEasy-Verzeichnis 17
Sicherung für bereits vorhandene Dateien erzeugen? 18
Namen der Programmgruppe im Startverzeichnis 19
Zusammenfassung 20
Aktivierung über PCKey (Freischaltkey) oder Dongle 21
Installation der Endanwenderkomponenten 22
Grundsätzliche Einstellungen 22
Auswahl des COBOL-Compilers 23
Komponenten-Auswahl 23
Sprach-Auswahl 23
Sicherung für bereits vorhandene Dateien erzeugen? 24
Namen der Programmgruppe im Startverzeichnis 25
Nachinstallation fehlender Komponenten 26
Auswahl des Installationsordners 26
Angabe der Seriennummer 27
Nachinstallation des COBOL-Compilers 28
Komponenten-Auswahl 29
Sicherungskopien von ersetzten Datein erstellen 30
Erstellen einer neuen Prneasy.cfg 31
Auswahl des Installationsordners 31
Angabe von Namen und Seriennummer 32
Installation der Vorschau 33
Generelle Angaben 33
Einstellungen in der PRNEASY.INI 34
Micro Focus Workbench 4.0 35
Einstellungen 35
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor) 35
Micro Focus NetExpress 36
Einstellungen 36
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor) 36
Micro Focus NetExpress with .NET 37
Einstellungen 37
Vorbereitungen im .NET-COBOL-Projekt (innerhalb der Solution) 37
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor) 38
ACUCORP ACUCOBOL-GT bis 5.0 39
Einstellungen 39
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Precompiler) 41
ACUCORP ACUCOBOL-GT ab 5.1 42
Einstellungen 42
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor) 44
LIANT RM/COBOL 45
Einstellungen 45
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Precompiler) 46
Besonderheiten bei RM/COBOL 47

CA-Realia II Workbench 48
Einstellungen 48
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor) 49
Linken von PrintEasy Programmen 52
Besonderheiten bei CA-Realia II Workbench 53
MBP – Visual COBOL 54
Einstellungen 54
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Precompiler) 55
Fujitsu NetCOBOL for Windows 56
Einstellungen 56
PrintEasy Direktive „PEEXT“ 56
Einstellungen im Projekt 57
Implementierung des PrintEasy Precompilers 58
Fujitsu NetCOBOL for .NET Version 2.x 61
Einstellungen 61
Die PrintEasy-Source im .NET-Umfeld 61
Erstellung eines PrintEasy-Projektes 62
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen unter .NET 68
Einstellung weiterer PrintEasy-Precompile-Optionen 70
Fujitsu NetCOBOL for .NET Version 3.0 71
Einstellungen 71
Die PrintEasy-Source im .NET-Umfeld 71
Erstellung eines PrintEasy-Projektes 72
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen unter .NET 78
Einstellung weiterer PrintEasy-Precompile-Optionen 80
Weitere Informationen 81
Allgemeines zur Übersetzung der Sourcen 82
PrintEasy Direktiven 82
Wozu brauche ich Direktiven? 82
Wie kann ich Direktiven im PrintEasy setzen? 82
Verfügbare Direktiven 83
Warum werden die Copy-Strecken nicht gefunden? 89
COBCPY-Umgebungsvariable für Preprozessor (nur Micro Focus) 89
COBCPY-Angaben für Precompile und PEMigrate 89
Welche Bedeutung haben die erzeugten Files? 90
CPE-Files 90
DIR-Files („PE.DIR“ und „PEMIG.DIR“) 90
MIG-Files 90
PEF-Files 90
PEI-Files 90
PEM-Files 91
PEP-Files 91
PEX-Files 91
PSI-Files 91
TPE-Files 91

Erstellen einer Anwendung mit PrintEasy 92
Das Graphic Device Interface 92
Ein wesentlicher Faktor – Der Druckertreiber 92
Das Problem mit den Schriftarten 93
Vorgehensweise bei der Erstellung einer PrintEasy-Anwendung 94
Einbettung der PrintEasy-Syntax in EXEC PRINT / END-EXEC 94
Aufbau einer PrintEasy-Source 95
Der PrintEasy-Precompiler / -Preprozessor 97

Die Ressourcen-Definition (DEFINE SECTION) ... 98
Initialisierung der Ressource (INITALIZE RESOURCES) ... 99
Aktualisierung der Ressource (REFRESH-RESOURCE) ... 99
Farbdefinition (DEFINE COLOR) ... 100
Schriftartdefinition (DEFINE FONT) ... 104
Linientypdefinition (DEFINE LINETYPE) ... 110
Fülltypdefinition (DEFINE FILLTYPE) ... 113
Barcodetypdefinition (DEFINE BARCODE) ... 115
Papierdefinition (DEFINE PAPER) ... 118
Druckerdefinition (DEFINE PRINTER) ... 123
Die externe Ressourcen-Definition ... 126
Verwendung der Standard-Copystrecke (PESTDDEF.CPY) ... 127
Die Programmstandards (DEFAULT SECTION) ... 128
Die Dokumentbeschreibung (DOCUMENT SECTION) ... 129
Die Dokumentdefinition (DEFINE DOCUMENT) ... 130
Dokument-Standards (DOCUMENT DEFAULTS) ... 133
Geräteoptionen (DEVICE DESCRIPTION) ... 134
Die physische Seite (PHYSICAL PAGE DESCRIPTION) ... 136
Die logische Seite (LOGICAL PAGE DESCRIPTION) ... 139
Vorgefertigte Definitionen für Standardetiketten ... 140
Definition von Wasserzeichen, Stempel, Kopf- & Fußzeilen ... 141
Die Definition von Objekten ... 148
Statische Texte und Felder (TEXT und Variablen) ... 149
Systemvariablen ... 154
Grafiken (BITMAP) ... 157
Barcode (BARCODE) ... 159
Rechteck (RECTANGLE) ... 160
Ellipse (ELLIPSE) ... 161
Polygon und Polyline (POLYGON) ... 164
Zeilen-Gruppe (ROWS) ... 168
Anweisungen in der PROCEDURE DIVISION ... 169
Ressourcen initialisieren (INITIALIZE RESOURCES) ... 169
Ressourcen aktualisieren (REFRESH RESOURCE) ... 169
Eröffnung des Dokuments (OPEN DOCUMENT) ... 170
Objekte plazieren (PLACE) ... 173
Reihenfolge der Objektplazierung ... 173
Die absolute Positionierung (ABSOLUTE ... POSITION IS...) ... 174
Die relative Positionierung (RELATIVE ... POSITION IS...) ... 174
Die ausgerichtete Positionierung (... POSITION IS...) ... 175
Die "klassische" Positionierung (AFTER...) ... 175
Die Mischung aus allen Varianten ... 175
Ermittlung x,y-Position für Positionierung eines Objektes ... 176
Testweise Plazieren (PLACE WITH TEST) ... 178
Linien zeichnen (PLACE LINE) ... 179
Seitenwechsel (NEXT LOGICAL/PHYSICAL PAGE) ... 180
Komplett leere Seiten drucken (wichtig für Duplex) ... 180
Attribute der physischen oder logischen Seite ändern ... 181
Arbeiten mit der Trigger-Area ... 182
Arbeiten mit der Trigger-Area ... 182
Dokument schließen (CLOSE DOCUMENT) ... 184
Verwerfen des Dokumentes (DESTROY DOCUMENT) ... 184
Freigeben der Ressourcen (FREE RESOURCES) ... 184
TOMs und CELLs ... 185
Die TOM-Technologie ... 185

Die Definition von CELLs 186
Inline-Formatierung 187
Regeln beim automatischen Zeilenumbruch (Autowrap) 188
Verfügbare Formatierungsangaben 189
Arbeiten mit Tabulatoren 190
Besonderheiten 191
Copystrecken ausschließen (EXCLUDE COPY) 191

Rund um Fehler und Co. 192
Fehlerbehandlung, wozu? 192
Quellen für (Fehler-)Informationen 192
Die PE-DOC-INFO 192
Die PE-CA 193
Die Copystrecke "PECODE.CPY" 195
Die Detailed-Warning-Table 196
Die WHENEVER-Klausel 197
Strategien der Fehlerbehandlung 198
Überblick 198
Behandlung von Fehlern (Errors) 199
Druckerersetzung 199
Schriftersetzung 200
Alternative Graustufen für Farbe 201
Problemgebiete 202
Fehler die keine sind 203

Der Durchschreibesatz (CARBONCOPY) 204
Prinzipielle Arbeitsweise 204
Erweiterungen bei der Dokumenten-Definition 205
Layer-Definition (LAYER DESCRIPTION) 205
Carboncopy-Definition (CARBONCOPY DESCRIPTION) 206
Erweiterungen bei den Geräteoptionen 207
Erweiterungen bei der physischen Seitenbeschreibung 208
Erweiterungen beim OPEN DOCUMENT 209
Erweiterungen beim PLACE 209
Erweiterungen bei der Preview-Steuerung 210

Rund um das Thema "Drucker & CO" 211
Die Varianten der Druckerauswahl 211
Standard-Drucker vom System (SYSTEM-DEFAULT) 212
Fester Drucker (nur bedingt empfehlenswert!!) 212
PrintEasy-Drucker-Dialog (PRINTER-DIALOG) 213
Konfiguration der Darstellung des PRINTER-DIALOGs 214
Drucker aus der Auflistung im Printer-Dialog ausschließen 215
Vorgeschalteter PRINTER-DIALOG 216
Eigener Druckerauswahl-Dialog 218
Verwendung eines externen Druckerprofils 219
Windows-Standard-Drucker-Dialog 220
Informationen über der Drucker ermitteln 222
Die Druckereigenschaften 222
Ermittlung der Eigenschaften via PrintEasy-API 223
Abfrage der verfügbaren Schächte (Inputbins) 223
Welche Papiersorten werden bei welchem Schacht unterstützt? 224
Die Standard-Einstellungen des Druckers 224
Wenn die Angaben im Druckertreiber falsch sind... 225

Druckertreiber ist nicht gleich Druckertreiber ... 226
Probleme mit den Hardware-Rändern ... 227
Kalibrierung ("Seitenränder") ... 227
Empfohlene Mindestgrößen für den physischen Rand ... 227
Automatische Einstellungen (nur bedingt empfehlenswert) ... 228

Spezielle PrintEasy Techniken ... 229
Arbeiten mit Autoindex ... 229
Druck in ein Formular ... 230
3D-Balkengrafik über PrintEasy direkt ... 232
Anfügen und Extrahieren von Dateien an ein PEF-File ... 233
Lesen und Schreiben der WIN.INI ... 234
Verarbeiten der Registry ... 235
Sonstiges ... 236
Einfache Businessgrafik ... 236
Formatwechsel ... 236
CSV-Datei ... 236

Oft gestellte Fragen ... 237
Wie wird Endlospapier definiert? ... 237
Manchmal Endlospapier und manchmal A4? ... 237
Wie stelle ich ein eigenes Papierformat ein? ... 238
Wie kann ich zur Laufzeit den Eingabeschacht wechseln? ... 238
Wie kann ich unsichtbaren Text drucken? ... 238
Wie kann ich einen Ausgabeschacht ansteuern? ... 239
Wie kann ich den PrintEasy-Ausdruck archivieren? ... 240
Wie kann ich PEF-Files wieder anzeigen bzw. ausdrucken? ... 240
Warum kommt der Ausdruck auf einem Drucker nicht richtig? ... 240
Warum druckt PrintEasy immer erst am Ende? ... 241

Die Auslieferung von PrintEasy Anwendungen ... 242
Wohin mit den Runtime-Modulen?! ... 242
Endanwender-Runtime ... 243
Allgemeine Laufzeitbibliotheken ... 243
Compilerabhängige Laufzeitbibliotheken ... 243
Sonstige Dateien ... 244
Module, die NICHT ausgeliefert werden dürfen ... 245
Die "INI-Datei" ... 246
Warum braucht PrintEasy überhaupt eine INI-Datei?! ... 246
Eigene PRNEASY.INI oder WIN.INI?! ... 247
Umgebungsvariable PEINI ... 247
Suchreihenfolge für die PRNEASY.INI (WICHTIG!!) ... 247
Eintragung in der Registry ... 249
Die PrintEasy Konfigurationsdatei (PRNEASY.CFG) ... 250
Das PrintEasy Kontrollzentrum ... 250
Die PrintEasy Vorschau ... 250
Anzeige einer PrintEasy-PEF-Datei ... 250
Methoden für die Endanwender-Installation ... 251
Skript-gesteuerte Installation ... 251
ENDUSER.BAT ... 254
FAQs rund um die Endanwender-Installation ... 255
Problem "Ungültige Installation" ... 255
Warum erscheinen bei meinem Endkunden "Eselsohren" und "Kaffeeflecken"?! ... 256
Müssen PrintEasy-Updates auch beim Endanwender eingespielt werden? ... 256

Warum kann ich das PrintEasy-Update beim Endanwender nicht einspielen?! 256
Muß die Anwendung nach einem neuen PrintEasy-Update neu umgewandelt werden? 256
Anpassung der PrintEasy-Fortschrittsanzeige 257
Eintrag in der INI-Datei 257
Verwenden von eigenen Statusanzeigern 258
Eigene Bitmaps für den PrintEasy Status 259

Regeln für die kostenlose Weitergabe der PrintEasy Laufzeit-Komponenten 261
Überblick 261
Auszug aus dem Software-Lizenzvertrag 261
Bedeutung für die Praxis 262

Erstellen großer Dokumente mit PrintEasy 266
"Alte Technik" (Esc-Sequ.) vs. "Windows-Technik" 267
Direkte Ansteuerung des Druckers (Esc-Sequ.) – "Alte Technik" 267
Verwendung des Druckertreibers – "Windows-Technik" 267
Ein wichtiges Kriterium "Die Spool-Einstellungen" 268
Warteschlange i.V.m. Datenformat "EMF" 269
Warteschlange i.V.m. Datenformat "RAW" 269
Direkt an den Drucker leiten (ohne Spooldatei) 269
Die 10 Todsünden bei großen Dokumenten 270
1. Mehrere hundert oder tausend Seiten in *EINEM* Dokument 271
2. Zuwenig TEMP-Speicherplatz und Hauptspeicher 271
3. Drucken mit Vorschau (Modus "DIRECT") 271
4. Häufiges "BORDER IS ON" 272
5. Ständiges Ändern der Schriften-Attribute 272
6. Angabe der Schriften-Attribute, die bereits bekannt sind 273
7. "NEXT LOGICAL PAGE *WITH REFRESH*" ohne Veranlassung 273
8. Schwarz-Weiß-Grafiken als True-Color 274
9. Andere Grafikformate als "BMP" 274
10. "REFRESH RESOURCES *ALL*" ohne Veranlassung 274
Ausnahmen bestätigen die Regel... 275
Verwendung von druckerinternen Schriften 275
Ausführungsgeschwindigkeit 276

Die PrintEasy Vorschau 277
Überblick 277
Aufruf der Vorschau und Bedienelemente des Primärfensters 278
Die Bedienungselemente im Dokumentfenster 279
Hilfslinien für Textlängen 283
Programmgesteuerte Konfiguration 284
Festlegung der Dialogpositionen 284
Größe der Vorschau 286
Titelzeile der Vorschau 286
Parent-Window 287
Vordefinition der Vorschau in der DEFINE SECTION 288
Dynamische Veränderung der Symbole innerhalb der Vorschau 290
Statische Festlegung der Symbole innerhalb der Vorschau 291
Steuerung der PrintEasy Vorschau über PE-Syntax 292
Steuerung der PrintEasy Vorschau über APIs 295
Die PrintEasy Vorschau als OCX / ActiveX Control 301

Das PrintEasy Entwicklungszentrum 307
Arbeiten mit Projekten 307

Einstellen von Optionen ... 308
Precompilieren von PrintEasy Programmen ... 309
Konfiguration des Entwicklungszentrum ... 310
Allgemeine Syntax ... 310
Abschnitte der Konfigurationsdatei ... 311

Der PrintEasy-Analyzer ... 312

Der PrintEasy Source-Viewer ... 313

Der PrintEasy-Debugger (Spy) ... 314
Debugger-Konfiguration (Kontrollzentrum) ... 315
Allgemeine Einstellungen ... 315
Haltepunkte vordefinieren ... 316
Der PrintEasy-Debugger im Detail ... 317
Die Detailanzeige ... 318
Informationen im PrintEasy-Debugger ... 319

Das PrintEasy Kontrollzentrum ... 320
Überblick ... 320
Komponenten des PrintEasy-Kontrollzentrums ... 321
Systemverwalter ... 323
Vorschaukonfiguration ... 324
Personalisierung ... 325
Passwort ändern ... 326
Seitenränder ... 327
Definition der Hardwareränder (Werte ändern) ... 328
Druckereigenschaften ... 329
Generierung der Drucker- und Papier-Definition ... 330
Schriftverwaltung ... 331
Schriftersetzung ... 332
Hinzufügen von Schriftersetzungen ... 333
Schriftdefinition ... 334
Hinzufügen von Schriftdefinitionen ... 335
Schriftliste ... 336
Farben ... 337
Farbe hinzufügen ... 338
Graustufe hinzufügen ... 339
Hilfslinien ... 340
Generelle Konfiguration ... 340
Einstellung des Zebra-Musters ... 341
Drucker-Einstellungen ... 342
Druckerprofile ... 343
Druckerersetzung ... 344
Hinzufügen von Druckerersetzungen ... 345
Druckerfilter (Printerfilter) ... 346
Voreinstellungen ... 346
Ausnahmeregeln ... 347
Dialog Positionierung ... 348
Debugger Konfiguration ... 349
Haltepunkte vordefinieren ... 350
Schriften-Filter für Testzwecke einstellen ... 351
Fehlerbehebung ... 352
Geschwindigkeit ... 353

Geschwindigkeit ... 354
Speicheranforderungen ... 355
Bearbeitung INI-Datei ... 356
Logfile-Konfiguration ... 357
Logfile-Benutzung ... 357
Weitere Logfiles ... 358
Logfile-Pfad ... 360
CFG-Datei importieren ... 361
Warnungen und Informationen filtern ... 362
Statusanzeige konfigurieren ... 363
Informationen über Ihre Installation (Über PrintEasy) ... 364
Registrierung ... 365
Registrieren über den PCKey ... 366
Lizenz entfernen ... 367
Registrieren über die Aktivierung des Dongles ... 368
Dongle ... 369
Dongle-Status speichern ... 369
Update Dongle ... 370

Das Werkzeug PrintEasy Migrate ... 372
Ausgangslage ... 372
Voraussetzungen für eine Migrationsfähigkeit ... 372
Arbeitsweise von PrintEasy Migrate ... 373
Standardumsetzung ... 373
Die PrintEasy Migrationsdatei .MIG ... 374
Textmarken in der .MIG-Datei ... 375
Mitgelieferte .MIG-Dateien ... 376
Die PEMIG.DIR ... 377
Migrate Direktiven ... 378
Obsolete Direktiven ... 382
Starten von PrintEasy Migrate ... 383
Zusatzschritt beim Preprozess/Precompile ... 383
Stand Alone Aufruf (batchorientiert oder interaktiv) ... 383
Der PrintEasy Migrate Assistent ... 384

Das Zusatz-Tool RunEasy ... 385
Hintergrund ... 385
Programmaufruf ... 385
Konfigurationsdatei (INI-Datei) ... 386
Die Bereiche (Sections) im einzelnen ... 386
Beispiel einer Konfigurationsdatei ... 388

PrintEasy Remote und User Exits ... 389
Ausgangslage ... 389
Lösung durch PrintEasy Remote ... 389
Einsatzbereiche ... 390
Arbeitsvarianten ... 391
Begriffsbestimmungen ... 391
Variante 1 Stand-Alone ... 392
Variante 2 zentraler Applikationsserver WIN32 Client und lokaler PE-Printserver ... 393
Variante 3 zentraler Applikationsserver WIN32 Client und zentraler PE-Printserver ... 394
Variante 4 zentraler Applikationsserver Non-WIN32 Client und zentraler PE-Printserver ... 395
Variante 5 zentraler Kombiserver mit WIN 32 Client ... 396
Variante 6 zentraler Kombiserver mit Non-WIN 32 Client ... 397

Variante 7 zentraler WIN32 Terminal-Server ... 398
Technische Detaillierung (Überblick) ... 399
Der Stand-Alone Fall ... 399
Erweiterung um einen User Exit ... 401
Erweiterung für den Remote-Betrieb ... 402
Remote mit User Exit ... 403
COBOL-seitige Erweiterungen ... 404
Systemtechnische Beschreibung der Schnittstelle ... 405
Sprachliche Definition ... 405
Funktionen die zur Verfügung gestellt werden müssen ... 405
Funktion die im Cobolprogram aufgerufen werden können ... 406
Definition der Strukturen und Bedeutung der einzelnen Strukturelemente ... 407
Inititalisierungsablauf ... 409

Fehlermeldungen ... 410
Fehler vom PrintEasy - Preprozessor / Precompiler ... 410
Fehler beim Übersetzen ... 410
Fehler beim Extrahieren der Copy-Strecken ... 411
Interne Fehler ... 411
PrintEasy Runtime-Meldungen ... 412
Informationen (INFOs) ... 412
Warnungen (WARNINGs) ... 413
Fehler (ERRORs) ... 415

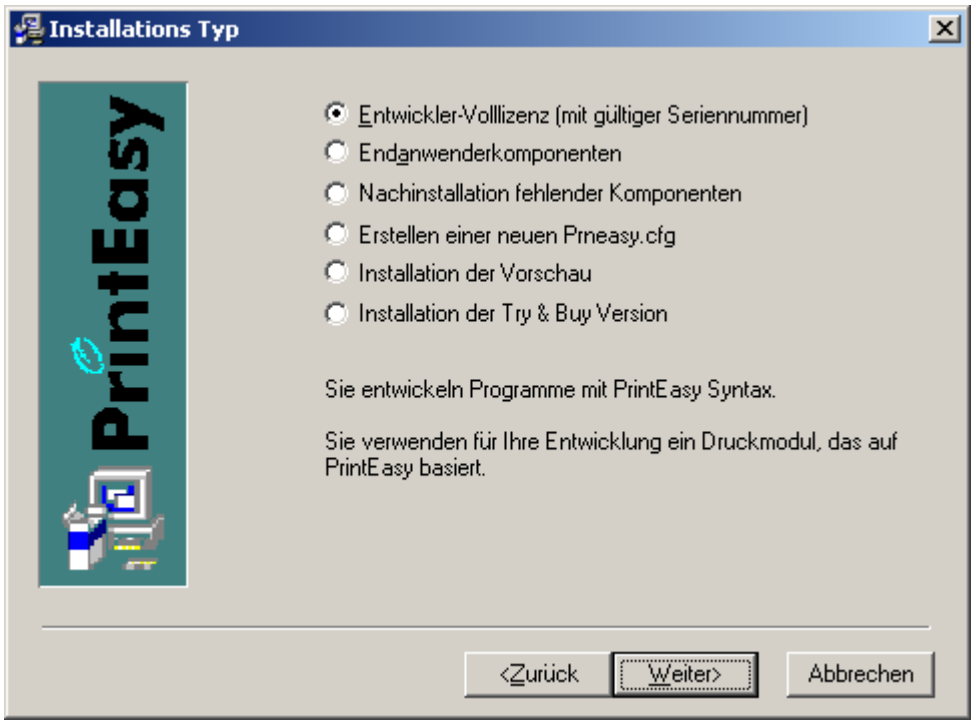
Limitierungen ... 417

Index ... 418

Installation und Konfiguration von PrintEasy

Installieren der PrintEasy Software

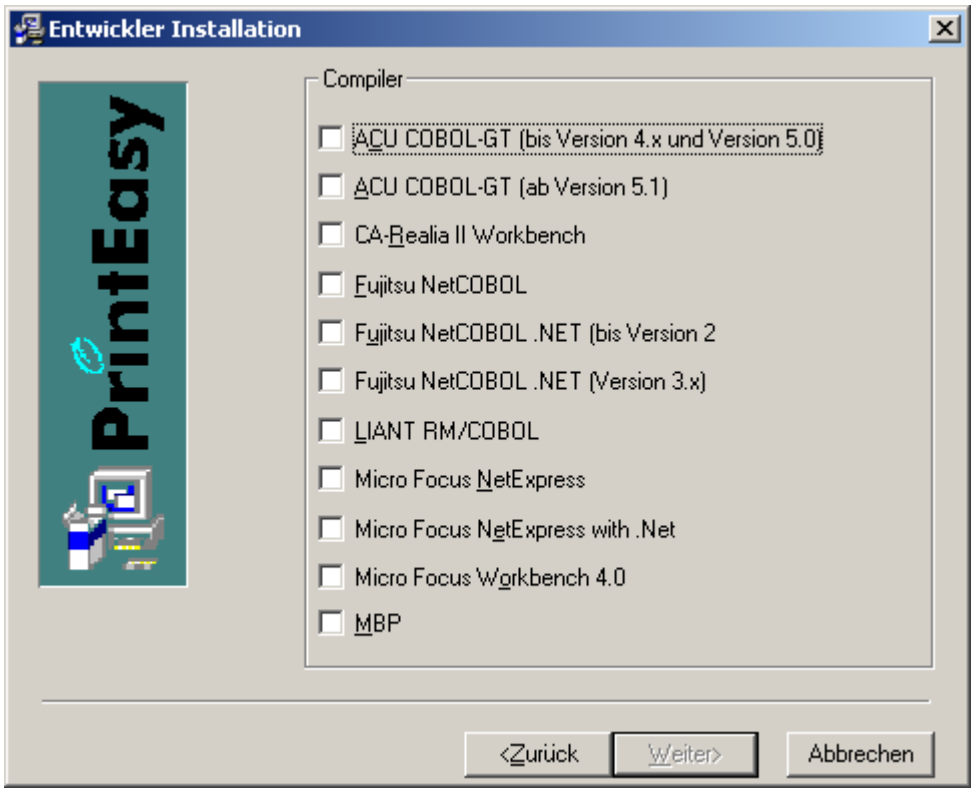
Starten Sie das Installationsprogramm PE*xxx*G.EXE von der CD. Die *xxx* variieren je nach PrintEasy-Versionsstand.



- **Entwickler-Volllizenz (mit gültiger Seriennummer)**
  Es werden alle Basiskomponenten installiert, die der Anwendungsentwickler für den Einsatz von PrintEasy benötigt. Entwickler im Sinne der PrintEasy Lizenzbestimmungen sind alle, die für ihre Applikation PrintEasy Syntax verwenden oder bei der Entwicklung einer Applikation Module ausführen, die auf PrintEasy basieren.
- **Endanwenderkomponenten**
  Es werden alle Laufzeitkomponenten installiert und die Konfiguration angepaßt, damit der Endanwender eine mit PrintEasy erstellte Applikation ausführen kann.
- **Nachinstallation fehlender Komponenten**
  Hiermit können Sie fehlende Komponenten nachinstallieren.
- **Erstellen einer neuen PRNEASY.CFG**
  Sollte Ihnen Ihre PRNEASY.CFG kaputt oder verloren gegangen sein, können Sie sich hierüber eine neue erstellen lassen.
- **Installation der Vorschau**
  Wenn Sie für Ihren Endanwender zur Anzeige von PEF-Dateien lediglich eine Vorschau benötigen, wählen Sie bitte diese Option aus.
- **Installation der Try&Buy-Version**
  Mit dieser Option haben Sie die Möglichkeit, PrintEasy auf Herz und Nieren zu testen.

Installation der Entwickler-Volllizenz

Auswahl des verwendeten COBOL-Compilers



Wählen Sie die COBOL-Compiler aus, die PrintEasy unterstützen soll.

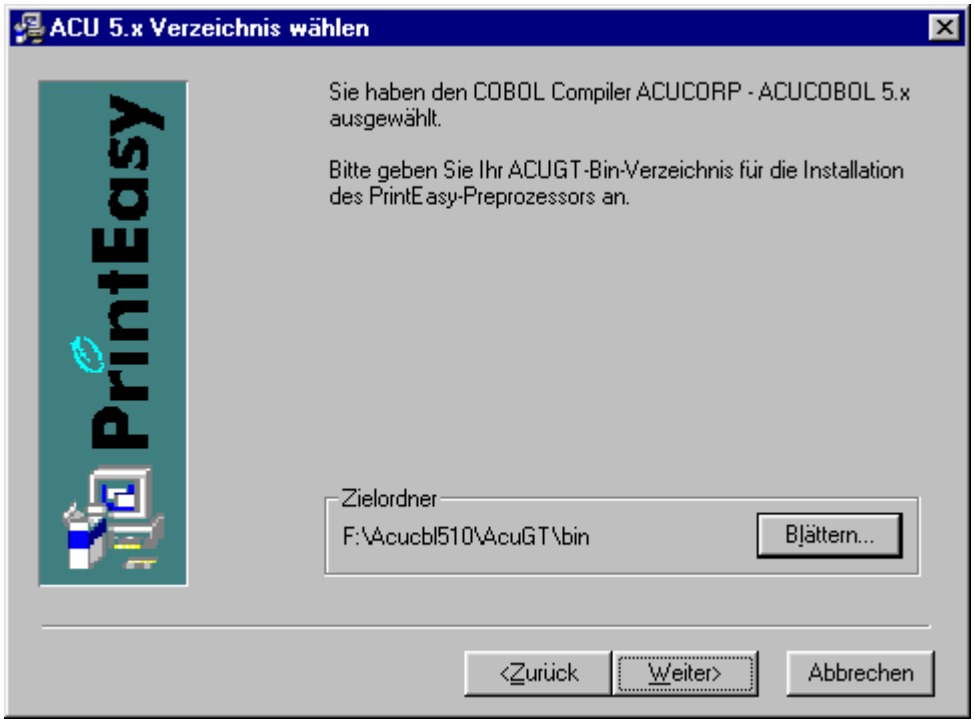
Für jeden ausgewählten COBOL-Compiler wird dabei ein eigenes Verzeichnis erstellt.
In diesem Verzeichnis werden sogenannte **Reisestecker (PETOOLS.DLL & PECOBOL.DLL)** abgelegt.

Diese Module konvertieren die jeweiligen Call-Konventionen Ihres COBOL-Compilers in die Call-Konventionen, die PrintEasy erwartet. Diese Module sind also notwendig, damit PrintEasy, die mit Ihrem COBOL-Compiler erstellten Aufrufe versteht.

Wichtiger Hinweis

Bitte achten Sie darauf, daß diese Reisestecker nicht durcheinander geraten, falls Sie die Unterstützung für mehrere COBOL-Compiler installieren.
Falsche Reisestecker führen im besten Fall zu verfälschten Ergebnissen und im Normal-Fall zu Abstürzen.

Acucorp Acucobol 5.x-Verzeichnis

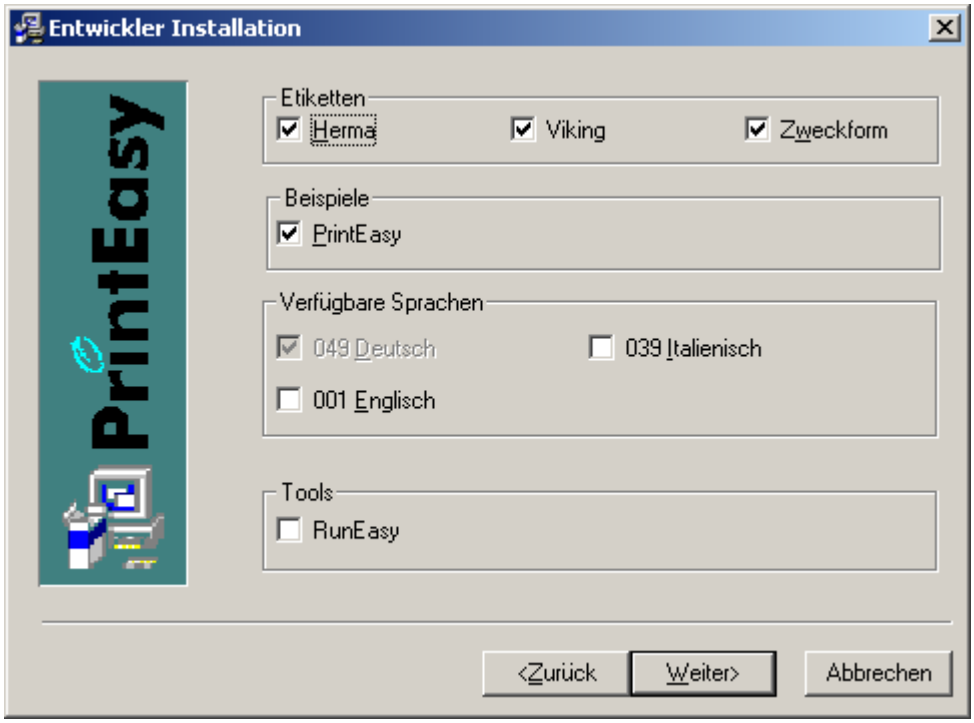


Dieser Dialog erscheint nur, wenn Sie den Acucorp Acucobol Compiler 5.x ausgewählt haben.

Dieser COBOL-Compiler unterstützt den Preprozessor-Ansatz, zum automatischen Umwandeln der PrintEasy-Sourcen.

Jedoch muß dieser PrintEasy-Preprozessor (**PEPREACU.EXE**) in das ACUGT-BIN-Verzeichnis kopiert werden, damit er angezogen wird.

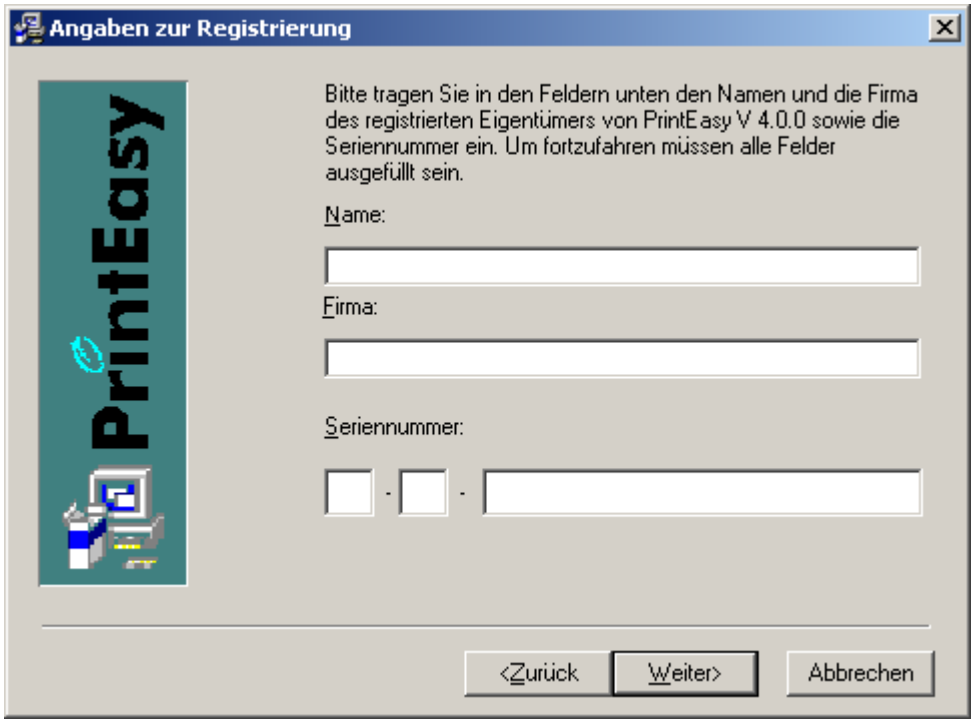
Komponenten-Auswahl



Hier können Sie auswählen, welche Komponenten PrintEasy installieren soll:

- **Etiketten**
  Wir haben bereits zahlreiche Definitionen für die Verwendung von Herma-, Viking- und Zweckform/Avery-Etiketten in Copy-Strecken abgelegt. Hier können Sie entscheiden, ob Sie diese installieren möchten
- **Beispiele**
  Möchten Sie die umfangreiche Beispielsammlung für den schnellen Einstieg in PrintEasy installieren?
- **Installierte Sprachen**
  Hier können Sie die verfügbaren Endanwender-Sprachen auswählen.
- **Tools**
  Wenn Sie "RunEasy" installieren möchten, wählen Sie bitte diese Option aus.

Registrierung


Angaben zur Registrierung
PrintEasy
Bitte tragen Sie in den Feldern unten den Namen und die Firma des registrierten Eigentümers von PrintEasy V 4.0.0 sowie die Seriennummer ein. Um fortzufahren müssen alle Felder ausgefüllt sein.
Name:
Firma:
Seriennummer:
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Um mit der Installation fortfahren zu können, müssen Sie hier Name und Firma des registrierten Eigentümers der PrintEasy-Entwickler-Lizenz eintragen.

Bitte achten Sie auf die korrekte Eingabe der Seriennummer.
Vor allem Inhaber mehrerer Lizenzen müssen auf den Eintrag der richtigen Seriennummer achten.

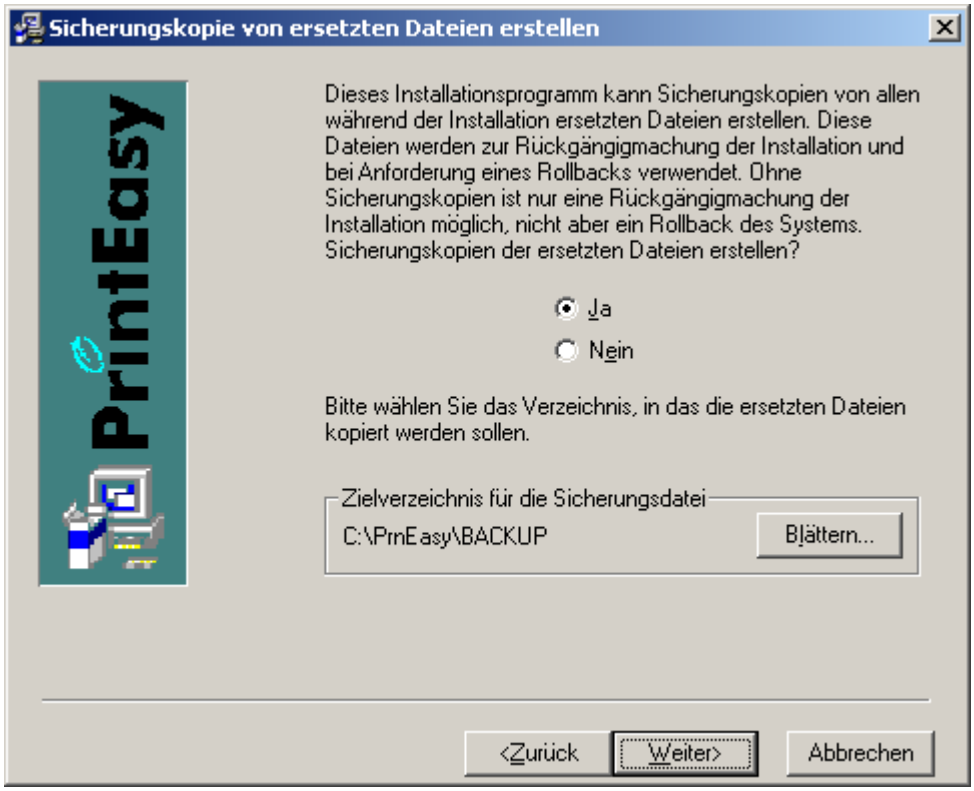
Anhand dieser Daten wird später ein Anforderungs-Schlüssel generiert.
Sollte dieser mit der falschen Seriennummer erzeugt werden, muß die Installation wiederholt werden!

PrintEasy-Verzeichnis

Zielpfad wählen
PrintEasy
Installation speichert PrintEasy V 5.0.1 im unten angegebenen Ordner:
Zur Installation in einem anderen Ordner auf Blättern klicken und einen anderen Ordner wählen.
Wenn Sie PrintEasy V 5.0.1 nicht installieren möchten, können Sie durch Klicken auf Abbrechen die Installation beenden.
Zielordner
C:\PrnEasy
Blättern...
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

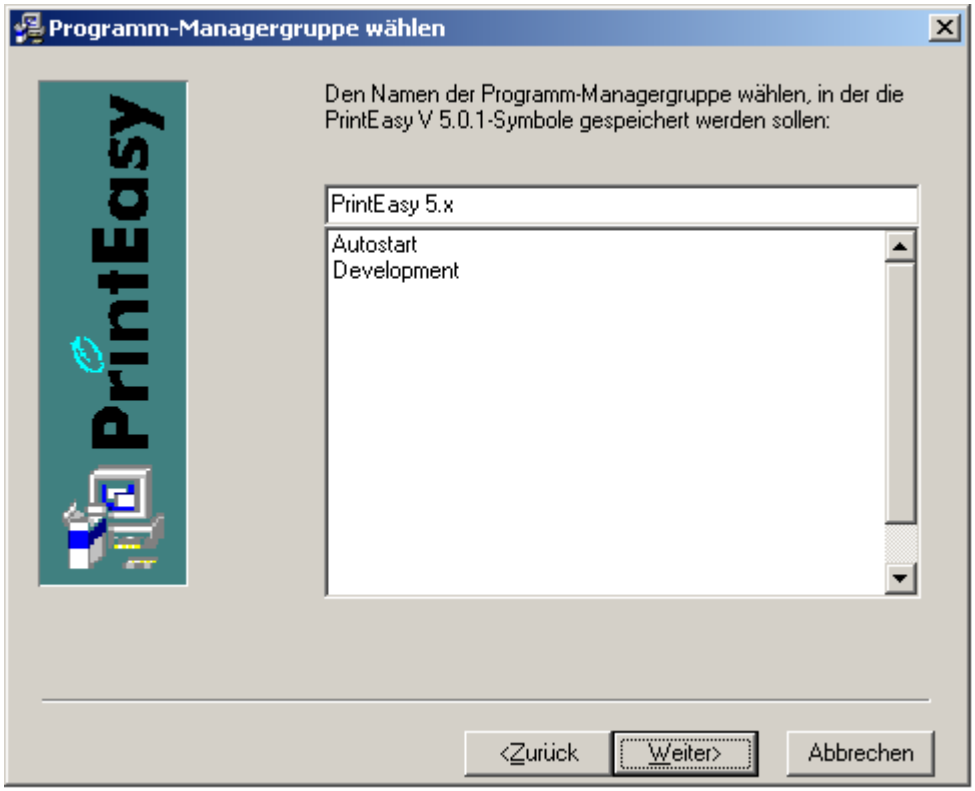
Bitte wählen Sie das Verzeichnis aus, in das PrintEasy installiert werden soll.

Sicherung für bereits vorhandene Dateien erzeugen?


Sicherungskopie von ersetzten Dateien erstellen
PrintEasy
Dieses Installationsprogramm kann Sicherungskopien von allen während der Installation ersetzten Dateien erstellen. Diese Dateien werden zur Rückgängigmachung der Installation und bei Anforderung eines Rollbacks verwendet. Ohne Sicherungskopien ist nur eine Rückgängigmachung der Installation möglich, nicht aber ein Rollback des Systems. Sicherungskopien der ersetzten Dateien erstellen?
Ja
Nein
Bitte wählen Sie das Verzeichnis, in das die ersetzten Dateien kopiert werden sollen.
Zielverzeichnis für die Sicherungsdatei
C:\PrnEasy\BACKUP
Blättern...
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

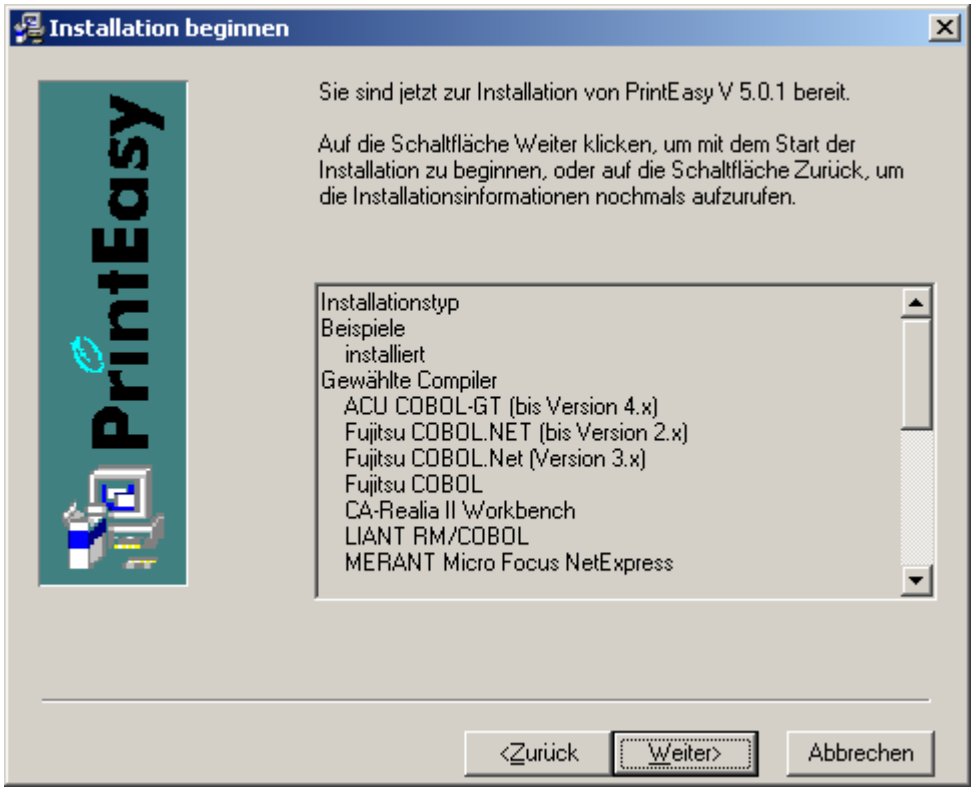
Bitte wählen Sie das Verzeichnis aus, in das die Sicherungskopien gestellt werden sollen.
Dort werden alle Dateien abgestellt, die von PrintEasy ersetzt wurden.

Namen der Programmgruppe im Startverzeichnis



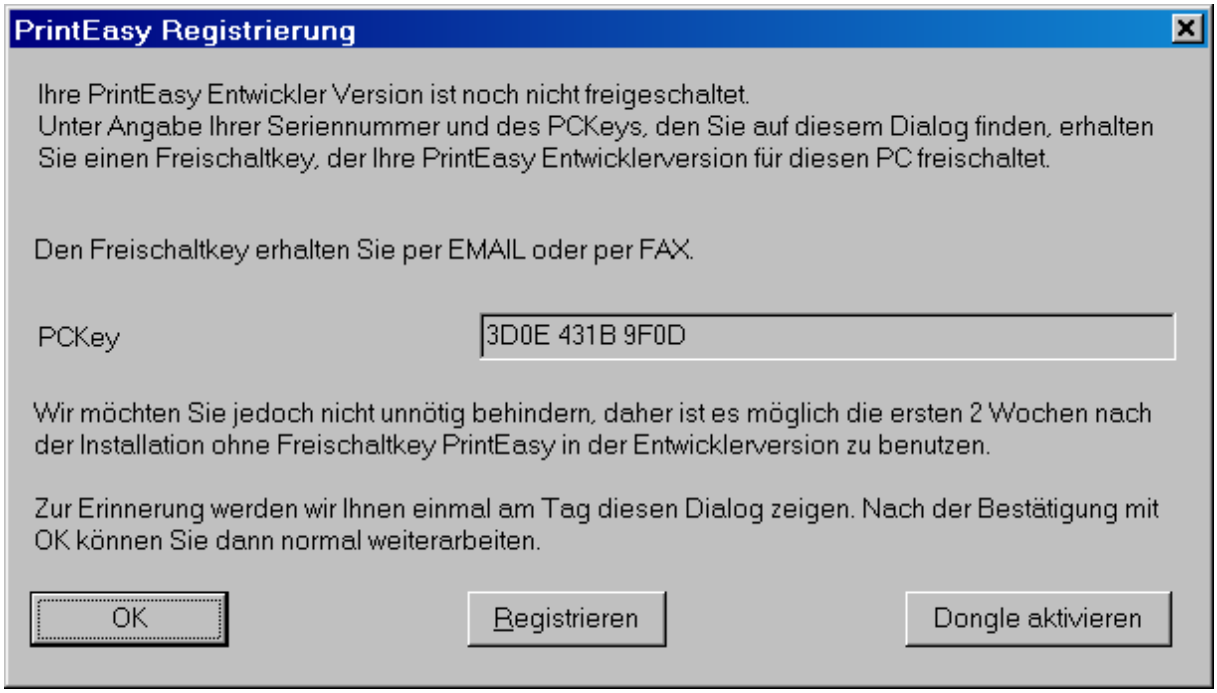
Bitte wählen Sie den Namen der Programmgruppe aus, unter welcher die PrintEasy-Komponenten im Startverzeichnis abgelegt werden.

Zusammenfassung


Installation beginnen
PrintEasy
Sie sind jetzt zur Installation von PrintEasy V 5.0.1 bereit.
Auf die Schaltfläche Weiter klicken, um mit dem Start der Installation zu beginnen, oder auf die Schaltfläche Zurück, um die Installationsinformationen nochmals aufzurufen.
Installationstyp
Beispiele
installiert
Gewählte Compiler
ACU COBOL-GT (bis Version 4.x)
Fujitsu COBOL.NET (bis Version 2.x)
Fujitsu COBOL.Net (Version 3.x)
Fujitsu COBOL
CA-Realia II Workbench
LIANT RM/COBOL
MERANT Micro Focus NetExpress
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Abschließend erhalten Sie noch mal eine Zusammenfassung über die ausgewählten Komponenten und getroffenen Entscheidungen.

Aktivierung über PCKey (Freischaltkey) oder Dongle


PrintEasy Registrierung
Ihre PrintEasy Entwickler Version ist noch nicht freigeschaltet.
Unter Angabe Ihrer Seriennummer und des PCKeys, den Sie auf diesem Dialog finden, erhalten Sie einen Freischaltkey, der Ihre PrintEasy Entwicklerversion für diesen PC freischaltet.
Den Freischaltkey erhalten Sie per EMAIL oder per FAX.
PCKey
3D0E 431B 9F0D
Wir möchten Sie jedoch nicht unnötig behindern, daher ist es möglich die ersten 2 Wochen nach der Installation ohne Freischaltkey PrintEasy in der Entwicklerversion zu benutzen.
Zur Erinnerung werden wir Ihnen einmal am Tag diesen Dialog zeigen. Nach der Bestätigung mit OK können Sie dann normal weiterarbeiten.
OK
Registrieren
Dongle aktivieren

Nachdem die Installation erfolgreich beendet wurde, wird Ihnen ein Dialog mit einem PCKey angezeigt.

Bitte senden Sie uns diesen PCKey mit dem dafür vorgesehenen Formular zu und Sie erhalten umgehend einen Freischaltcode. Alternativ können Sie PrintEasy auch über einen Dongle aktivieren.

Sollten Sie die Freischaltung versäumen, ist PrintEasy nach 14 Tagen nicht mehr lauffähig.
Bitte achten Sie darauf, daß Sie die Zahlen und Buchstaben richtig und gut lesbar in das Formular eintragen.

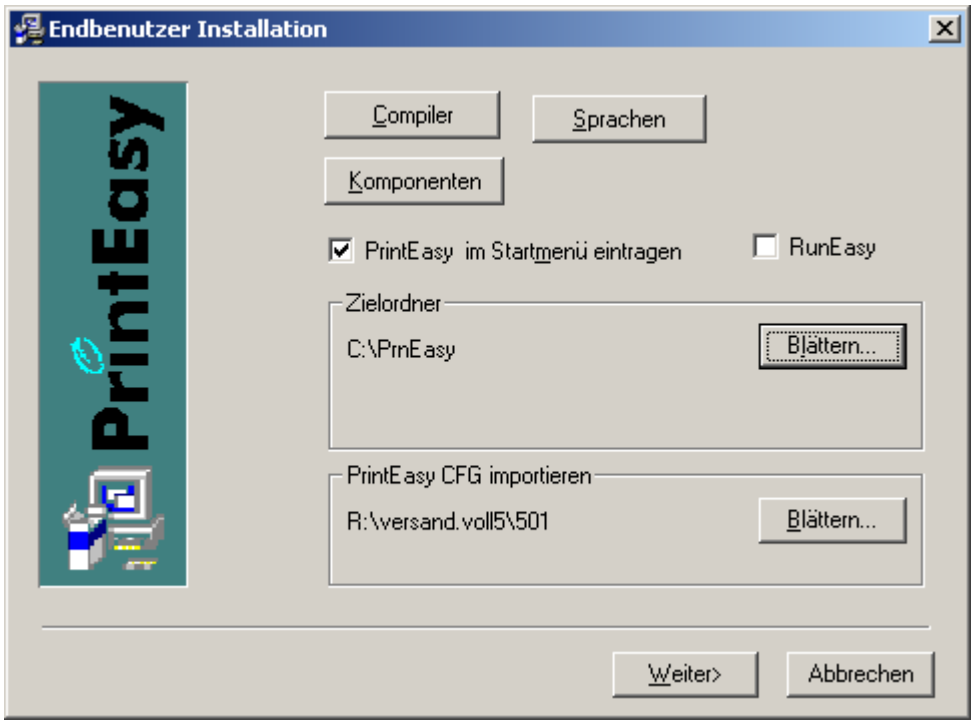
Die Eingabe des Freischaltcodes bzw. die Aktivierung des Dongles kann auch über das PrintEasy-Kontrollzentrum ("Registrierung") erfolgen.

Wichtiger Hinweis

Wenn Sie PrintEasy auf diesem Rechner nicht mehr betreiben möchten, müssen Sie diese Lizenz wieder freigeben!
Sie erhalten dabei einen weiteren Schlüssel, den Deinstallations-Key, den Sie entweder separat oder zusammen mit einer erneuten Freischaltung, an uns – die EasiRun Europa GmbH – senden müssen.
Diesen Deinstallations-Key bekommen Sie entweder automatisch über die Deinstallation oder über den Punkt "Registrierung – Lizenz entfernen" im Kontrollzentrum.
Bitte achten Sie sehr sorgfältig auf diesen Schlüssel, da er für Sie der Beweis ist, daß Sie die PrintEasy-Lizenz von diesem Rechner entfernt haben.

Installation der Endanwenderkomponenten

Grundsätzliche Einstellungen



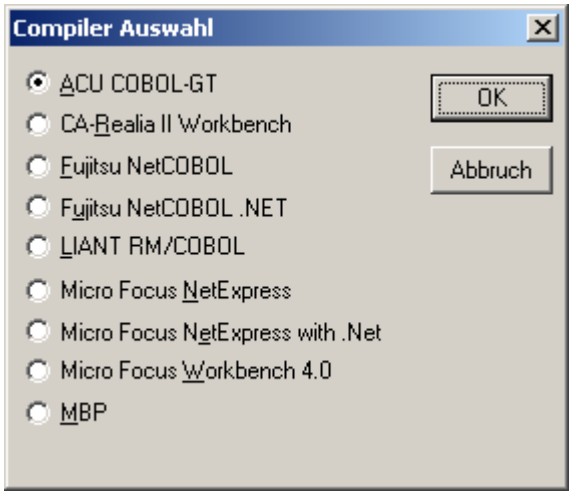
Bei der Installation der Endanwender-Komponenten können Sie genau bestimmen, was zur Verfügung stehen und wohin das kopiert werden soll.

- **PrintEasy im Startmenü eintragen**
  Wenn Sie den Eintrag der PrintEasy-Komponenten im Startmenü wünschen, müssen Sie diese Auswahl aktiviert lassen.
- **RunEasy**
  Wenn Sie RunEasy installieren möchten, wählen Sie bitte diese Option aus.
- **Zielordner**
  Wohin sollen die PrintEasy-Komponenten installiert werden?
- **PrintEasy-CFG importieren**
  Zur Runtime beim Endanwender gehört auch eine gültige PRNEASY.CFG.
  Diese **muß** von Ihrer PrintEasy-Entwickler-Installation stammen und ist die Gewährleistung, daß Sie eine Anwendung mit einer gültigen PrintEasy-Lizenz erstellt haben.

  Im Notfall läuft die Endanwender-Installation auch ohne diese CFG-Datei.
  Dann jedoch, können Sie keine Einstellungen im Kontrollzentrum vornehmen!
  Diese Einstellungen werden nämlich in diese PRNEASY.CFG abgestellt.

  Bitte achten Sie auch darauf, daß Sie an Ihren Endanwender eine "saubere" PrintEasy-CFG weitergeben. Eventuelle "Test-Einstellungen", werden sonst an ihn mit übergeben.

Auswahl des COBOL-Compilers



Bitte wählen Sie hier den COBOL-Compiler aus, mit dem die Applikation erstellt wurde.
Diese Auswahl sorgt dafür, daß der richtige Reisestecker (PETOOLS/PECOBOL) kopiert wird.

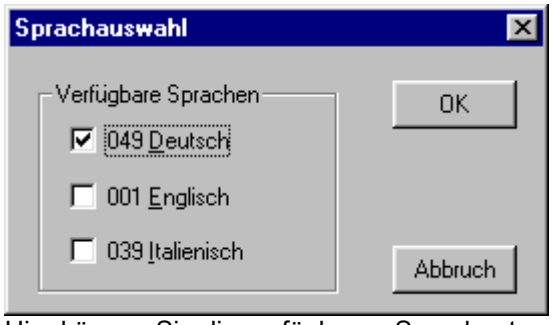
Wichtiger Hinweis

Bitte achten Sie sehr genau darauf, daß Sie den richtigen COBOL-Compiler auswählen.
Eine falsche Entscheidung führt im besten Fall zu verfälschten Ergebnissen und im Normal-Fall zu Abstürzen.

Komponenten-Auswahl

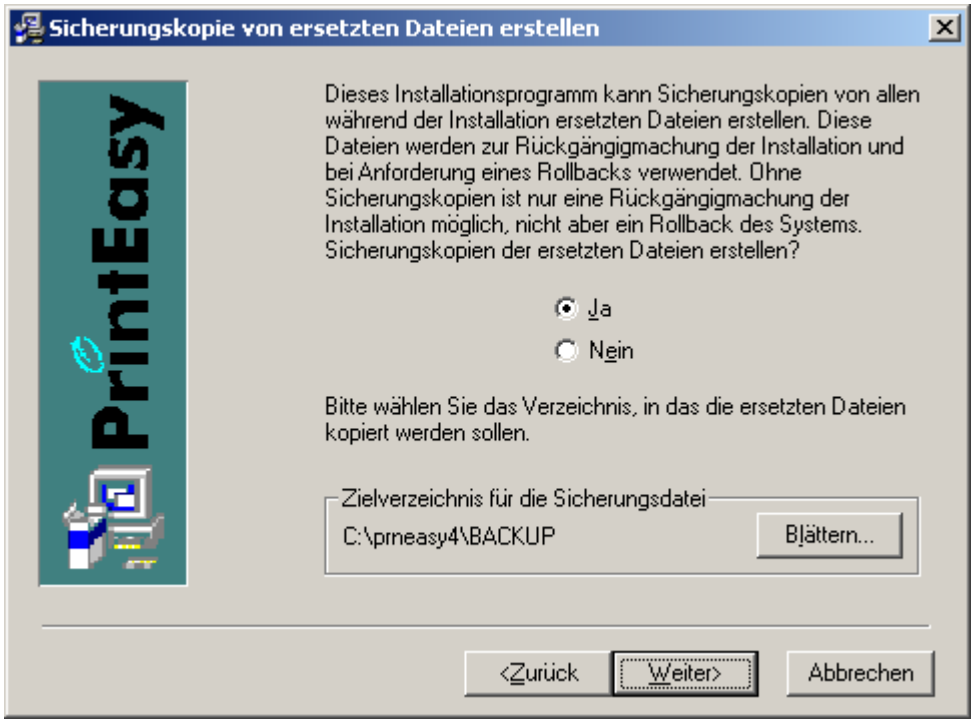
Hier wählen Sie die Komponenten, die dem Endanwender zur Verfügung gestellt werden sollen.

Sprach-Auswahl



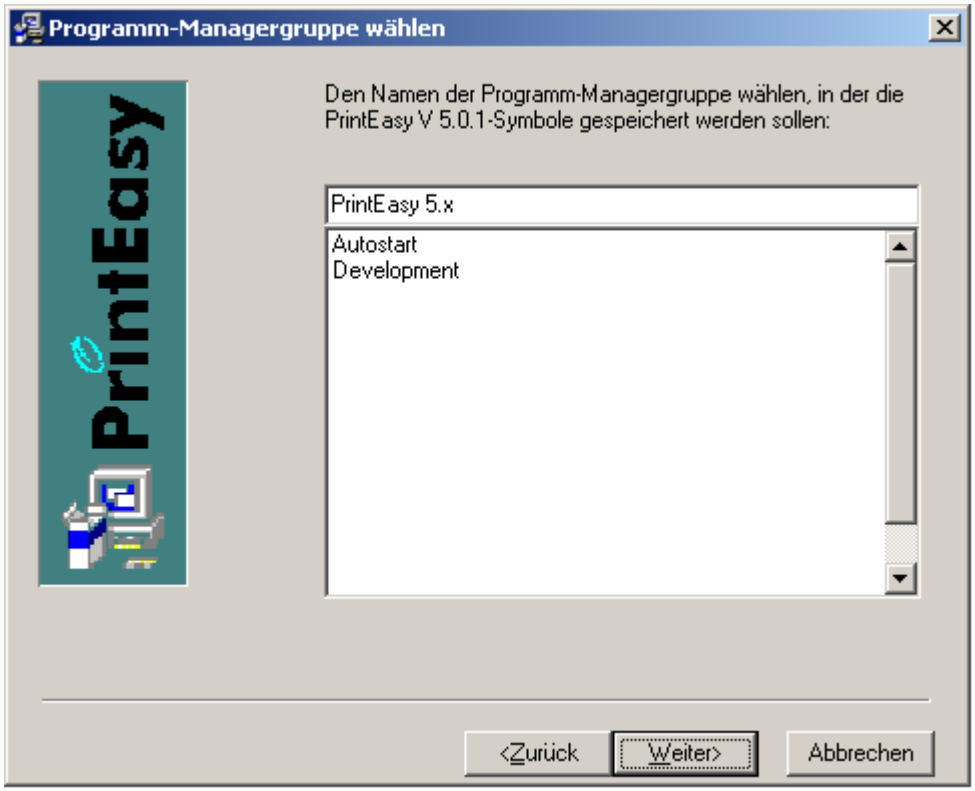
Hier können Sie die verfügbaren Sprachunterstützung auswählen.

Sicherung für bereits vorhandene Dateien erzeugen?


Sicherungskopie von ersetzten Dateien erstellen
PrintEasy
Dieses Installationsprogramm kann Sicherungskopien von allen während der Installation ersetzten Dateien erstellen. Diese Dateien werden zur Rückgängigmachung der Installation und bei Anforderung eines Rollbacks verwendet. Ohne Sicherungskopien ist nur eine Rückgängigmachung der Installation möglich, nicht aber ein Rollback des Systems. Sicherungskopien der ersetzten Dateien erstellen?
Ja
Nein
Bitte wählen Sie das Verzeichnis, in das die ersetzten Dateien kopiert werden sollen.
Zielverzeichnis für die Sicherungsdatei
C:\prneasy4\BACKUP
Blättern...
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Bitte wählen Sie das Verzeichnis aus, in das die Sicherungskopien gestellt werden sollen.
Dort werden alle Dateien abgestellt, die von PrintEasy ersetzt wurden.

Namen der Programmgruppe im Startverzeichnis



Bitte wählen Sie den Namen der Programmgruppe aus, unter welcher die PrintEasy-Komponenten im Startverzeichnis abgelegt werden.

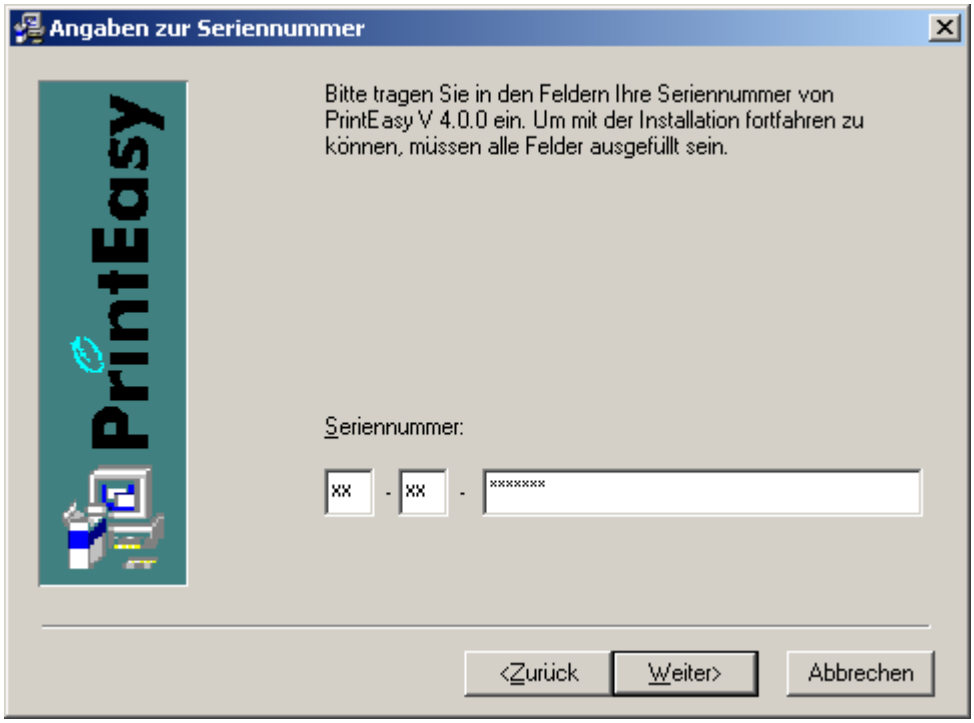
Nachinstallation fehlender Komponenten

Über diese Auswahl können Sie eine bereits bestehenden PrintEasy-Installation um fehlende Komponenten ergänzen.

Auswahl des Installationsordners

Zunächst müssen Sie hier das Installationsverzeichnis angeben, damit der Umfang der bereits installierten Komponenten ermittelt werden kann.

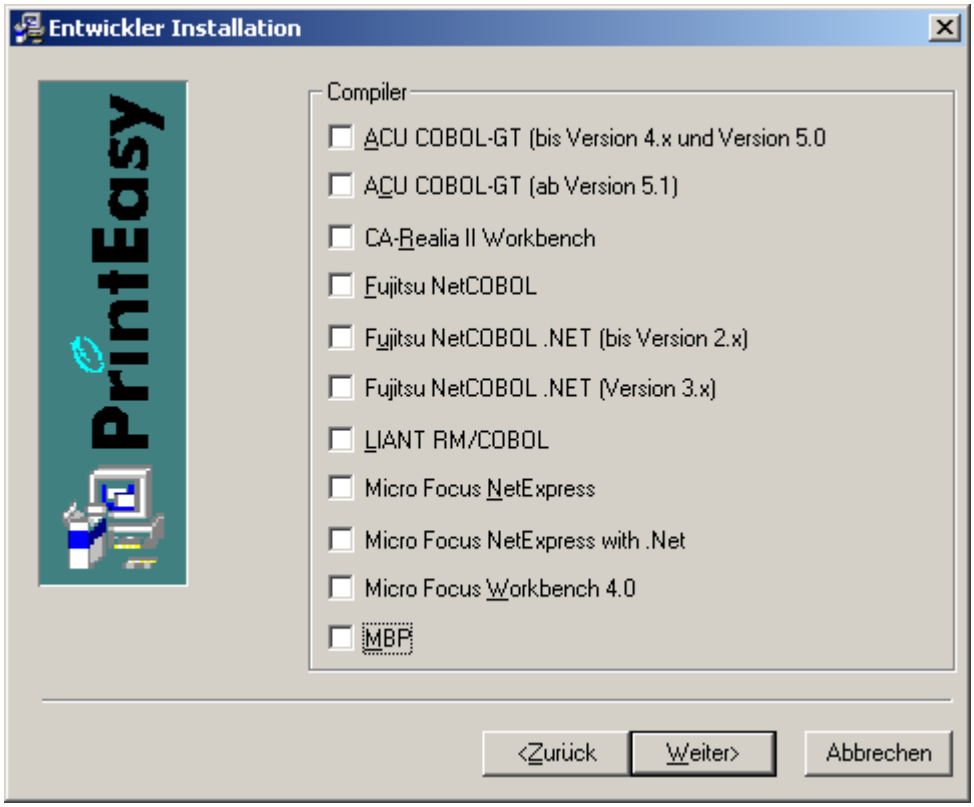
Angabe der Seriennummer


Angaben zur Seriennummer
PrintEasy
Bitte tragen Sie in den Feldern Ihre Seriennummer von PrintEasy V 4.0.0 ein. Um mit der Installation fortfahren zu können, müssen alle Felder ausgefüllt sein.
Seriennummer:
xx
xx
****
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Zur Verifikation müssen Sie nun Ihre Seriennummer eintragen.

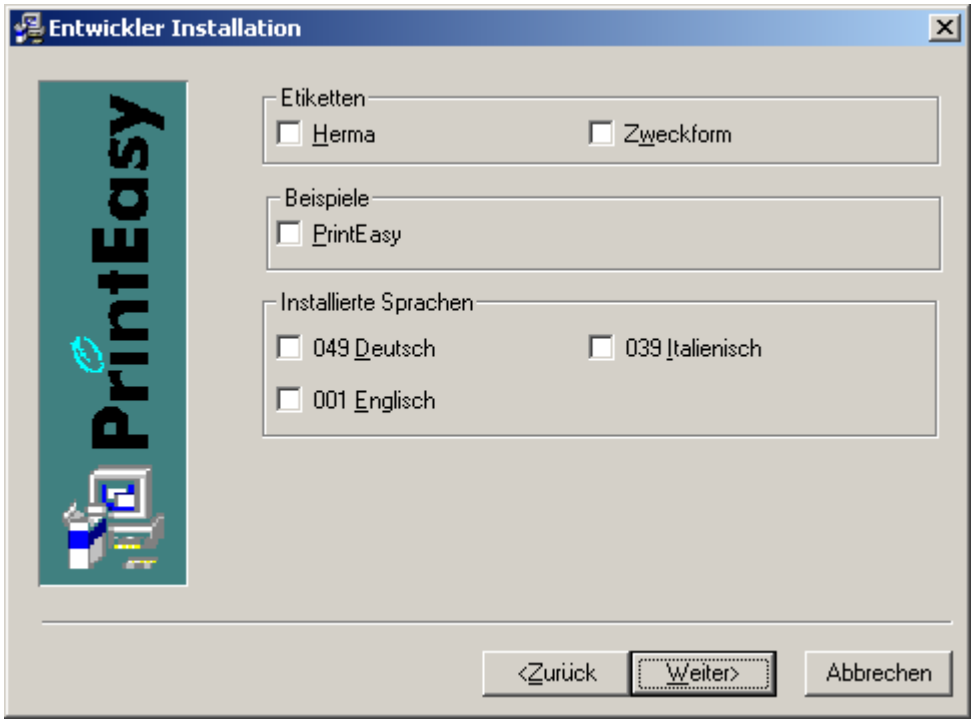
Bitte beachten Sie, dass Sie nur fortfahren können, wenn Sie alle Felder korrekt ausgefüllt haben.

Nachinstallation des COBOL-Compilers



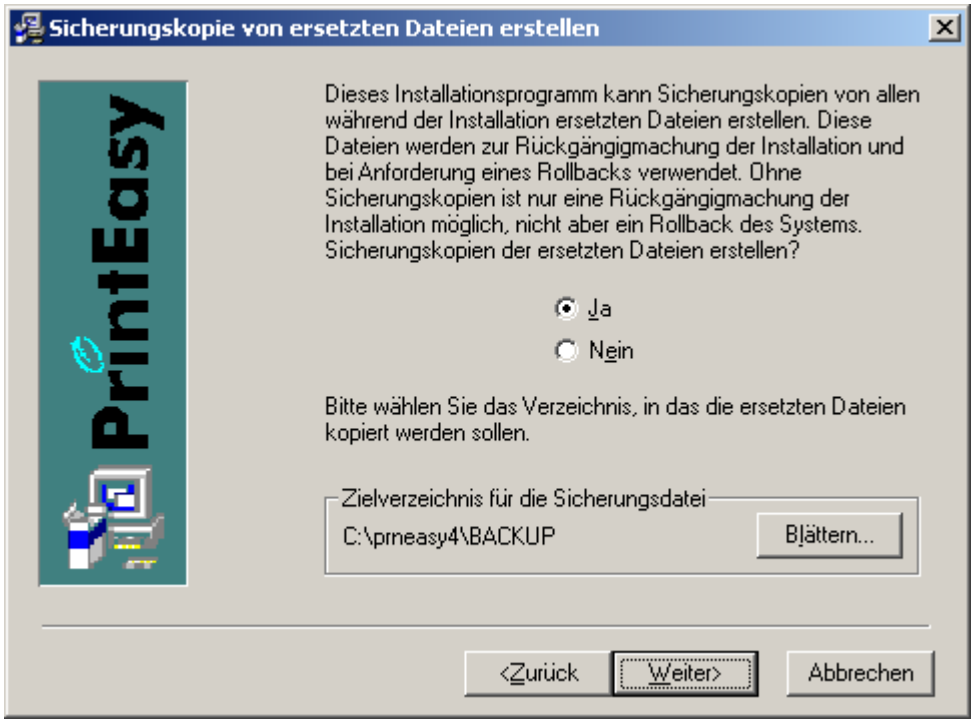
Sie können nun weitere COBOL-Compiler auswählen.

Komponenten-Auswahl



Nun besteht die Möglichkeit weitere Komponenten auszuwählen, die nachträglich installiert werden sollen.

Sicherungskopien von ersetzten Datein erstellen

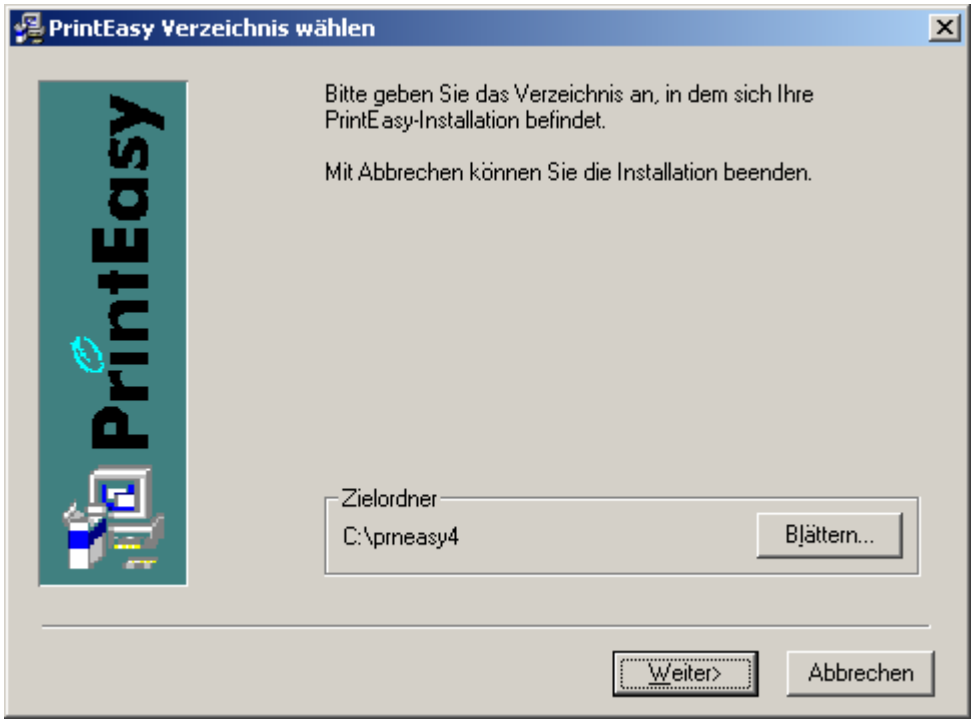

Sicherungskopie von ersetzten Dateien erstellen
PrintEasy
Dieses Installationsprogramm kann Sicherungskopien von allen während der Installation ersetzten Dateien erstellen. Diese Dateien werden zur Rückgängigmachung der Installation und bei Anforderung eines Rollbacks verwendet. Ohne Sicherungskopien ist nur eine Rückgängigmachung der Installation möglich, nicht aber ein Rollback des Systems. Sicherungskopien der ersetzten Dateien erstellen?
Ja
Nein
Bitte wählen Sie das Verzeichnis, in das die ersetzten Dateien kopiert werden sollen.
Zielverzeichnis für die Sicherungsdatei
C:\prneasy4\BACKUP
Blättern...
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Hierüber können Sie nun entscheiden, ob und wo bereits vorhandene Dateien, die überschrieben werden, gesichert werden sollen.

Erstellen einer neuen Prneasy.cfg

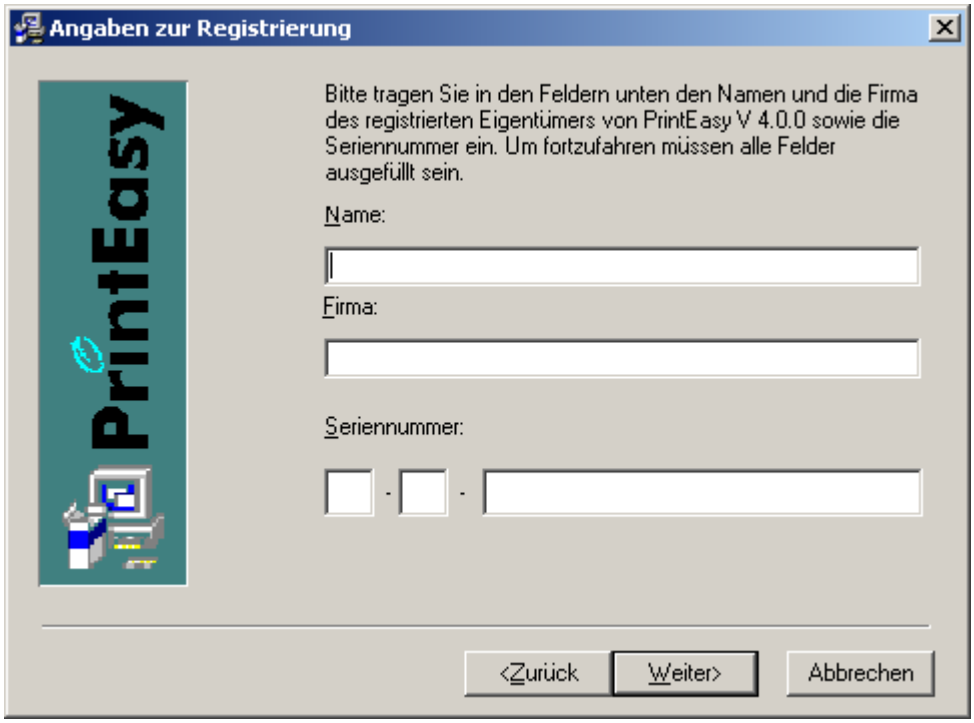
Sollte Ihnen Ihre PRNEASY.CFG-Datei einmal kaputt oder verloren gehen, können Sie sich hierüber eine neue erzeugen lassen.

Auswahl des Installationsordners



Zunächst müssen Sie hier das Installationsverzeichnis angeben.

Angabe von Namen und Seriennummer


Angaben zur Registrierung
PrintEasy
Bitte tragen Sie in den Feldern unten den Namen und die Firma des registrierten Eigentümers von PrintEasy V 4.0.0 sowie die Seriennummer ein. Um fortzufahren müssen alle Felder ausgefüllt sein.
Name:
Firma:
Seriennummer:
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Zur Verifikation müssen Sie nun Ihre Seriennummer eintragen.

Bitte beachten Sie, dass Sie nur fortfahren können, wenn Sie alle Felder korrekt ausgefüllt haben.

Installation der Vorschau

Wenn Sie PEF-Dateien an Ihre Kunden weitergeben möchten, genügt die Installation der PrintEasy Vorschau und CFG-Datei.

Generelle Angaben

Bitte wählen Sie zunächst aus, welche Sprache die Vorschau haben soll und ob die Komponenten ins Startmenü eingetragen werden sollen.

Über die Angabe des Zielordners legen Sie fest, wohin die PrintEasy-Komponenten installiert werden.

Die CFG-Datei enthält Ihre Konfiguration und dient als Nachweis für eine gültige Lizenz. Die CFG-Datei muß daher aus einer freigeschalteten PrintEasy-Entwickler-Umgebung kopiert werden.

Einstellungen in der PRNEASY.INI

Nach der Installation von PrintEasy befindet sich im PrintEasy-Installationsverzeichnis eine **PRNEASY.INI**

```
[PrintEasy]
Home=F:\PRNEASY
InstVersion=4.0.0
Language=049
RUNOCX=F:\PRNEASY
CFGNAME=F:\PRNEASY\prneasy.cfg
INSTLANGUAGE=049
SYSERROR=1
```

Unter diesem Eintrag können folgende Einstellungen gemacht werden:

- **Home**
  Gibt das Verzeichnis an, in dem PrintEasy installiert wurde.
- **Temp**
  Gibt das Verzeichnis an, in dem PrintEasy temporäre Dateien anlegen soll.
  Wird kein existierendes Verzeichnis oder der Platzhalter %TEMP% angegeben, wird das Temp-Verzeichnis von Windows verwendet.
- **InstVersion**
  Gibt die installierte Version von PrintEasy an.
- **Language**
  Gibt den Ländercode für die Sprachunterstützung an.
- **RunOCX**
  Gibt das Verzeichnis an, in dem die Runtime für das PrintEasy-ActiveX-Control liegt
- **CFGName**
  Hier kann eine alternative PrintEasy-CFG-Datei angegeben werden.
- **InstLanguage**
  Hier werden alle Ländercodes aufgeführt, für die die Sprachunterstützung installiert wurde.
- **SysError**
  Wenn dieser Schalter auf 1 gesetzt wird, dann werden alle System-Fehlermeldungen von Windows als Messagebox angezeigt. Das ist für die Fehlersuche sehr hilfreich.
- **LogPath**
  Gibt das Verzeichnis an, in dem die diversen Logfiles gespeichert werden.
- **Develop=0**
  Dieser Eintrag bewirkt, dass sich die PrintEasy-Installation nun wie eine Endanwender-Installation verhält – d.h. alle Entwickler-Komponenten (z.B. Spy) sind deaktiviert.

Zur Laufzeit wird der Eintrag [PEFILES] in der PrnEasy-INI-Datei gemacht.

```
[PEFILES]
9605734=0
9613587=0
```

Diese Einträge werden für die Verwaltung der temporären Dateien verwendet.

Micro Focus Workbench 4.0

Einstellungen

Damit der PrintEasy Preprozessor, die PrintEasy Runtime und die mitgelieferten Copybooks gefunden werden, müssen folgende Umgebungsvariablen gesetzt werden.

```
COBDIR=<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\WB;%COBDIR%
PATH  =<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\WB;%PATH%
COBCPY=<Instverzeichnis>\CPY;%COBCPY%
```

Diese Umgebungsvariablen können entweder in der Datei WBW3.SYS eingetragen werden, die sich im Verzeichnis INSTALL.MF des Systemlaufwerks befindet, oder Sie erstellen im Organizer ein Projekt mit diesen Umgebungsvariablen.

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.

Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

Die Micro Focus Workbench 4.0 unterstützt die Technik des Preprozessors.
Das bedeutet, daß Ihre COBOL-Source automatisch beim Compile-/Check-Lauf mit PrintEasy übersetzt wird und Sie weiterhin auf Basis Ihres Source-Codes testen können.

Preprozessor-Direktive

Hierfür ist es allerdings notwendig, daß Sie dem COBOL-Compiler mitteilen, daß diese COBOL-Source mit PrintEasy precompiliert werden soll. Dies geht am einfachsten, wenn Sie als erste Zeile in Ihrer PrintEasy-COBOL-Source auf Spalte 7 beginnend, folgende Anweisung eintragen:

```
$SET P(PEPREP) ENDP
```

Nach der Angabe des Preprozessors mit P(PEPREP) und vor dem ENDP dürfen Sie dann zusätzliche PrintEasy-Direktiven einfügen.

Wenn Sie z.B. die automatische Umstellung von OEM nach ANSI verwenden möchten, sieht diese Zeile folgendermaßen aus:

```
$SET P(PEPREP) OEMTOANSI ENDP
```

Micro Focus NetExpress

Einstellungen

Damit der PrintEasy Preprozessor, die PrintEasy Runtime und die mitgelieferten Copybooks gefunden werden, müssen folgende Umgebungsvariablen gesetzt werden.

```
COBDIR=<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\NE;%COBDIR%
PATH  =<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\NE;%PATH%
COBCPY=<Instverzeichnis>\CPY;%COBCPY%
```

Diese Umgebungsvariablen können Sie z.B. im Projekt eintragen.

Rufen Sie dazu **Properties** im Menü **Project** auf und klicken Sie auf den **IDE** Button.
Importieren Sie durch klicken auf den **Import** Button und der Auswahl **Import from current Environment** die Umgebungsvariablen COBDIR, COBCPY und PATH.
Ergänzen Sie die importierten Umgebungsvariablen und laden Sie das Projekt neu.

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.

Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

Micro Focus NetExpress unterstützt die Technik des Preprozessors.
Das bedeutet, daß Ihre COBOL-Source automatisch beim Compile-/Check-Lauf mit PrintEasy übersetzt wird und Sie weiterhin auf Basis Ihres Source-Codes testen können.

Preprozessor-Direktive

Hierfür ist es allerdings notwendig, daß Sie dem COBOL-Compiler mitteilen, daß diese COBOL-Source mit PrintEasy precompiliert werden soll. Dies geht am einfachsten, wenn Sie als erste Zeile in Ihrer PrintEasy-COBOL-Source auf Spalte 7 beginnend, folgende Anweisung eintragen:

```
$SET P(PEPREP) ENDP
```

Nach der Angabe des Preprozessors mit P(PEPREP) und vor dem ENDP dürfen Sie dann zusätzliche PrintEasy-Direktiven einfügen.

Wenn Sie z.B. die automatische Umstellung von OEM nach ANSI verwenden möchten, sieht diese Zeile folgendermaßen aus:

```
$SET P(PEPREP) OEMTOANSI ENDP
```

Micro Focus NetExpress with .NET

Einstellungen

Damit der PrintEasy Preprozessor, die PrintEasy Runtime und die mitgelieferten Copybooks gefunden werden, müssen folgende Umgebungsvariablen gesetzt werden.

```
COBDIR=<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\NE.NET;%COBDIR%
PATH  =<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\NE.NET;%PATH%
COBCPY=<Instverzeichnis>\CPY;%COBCPY%
```

Vorbereitungen im .NET-COBOL-Projekt (innerhalb der Solution)

Damit die Kommunikation mit PrintEasy aus dem .NET-System reibungslos klappt, müssen die beiden PrintEasy-DLLs PECOBOL.DLL und PETOOLS.DLL als Verweis (Reference) in das .NET-COBOL-Projekt mit aufgenommen werden.

Sie finden diese beiden DLLs im PrintEasy-Installationsverzeichnis unter "\BIN\NE.NET".

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.

Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

Micro Focus NetExpress unterstützt die Technik des Preprozessors.
Das bedeutet, daß Ihre COBOL-Source automatisch beim Compile-/Check-Lauf mit PrintEasy übersetzt wird und Sie weiterhin auf Basis Ihres Source-Codes testen können.

Preprozessor-Direktive

Hierfür ist es allerdings notwendig, daß Sie dem COBOL-Compiler mitteilen, daß diese COBOL-Source mit PrintEasy precompiliert werden soll. Dies geht am einfachsten, wenn Sie als erste Zeile in Ihrer PrintEasy-COBOL-Source auf Spalte 7 beginnend, folgende Anweisung eintragen:

```
$SET P(PEPREP) ENDP
```

Nach der Angabe des Preprozessors mit P(PEPREP) und vor dem ENDP dürfen Sie dann zusätzliche PrintEasy-Direktiven einfügen.

Wenn Sie z.B. die automatische Umstellung von OEM nach ANSI verwenden möchten, sieht diese Zeile folgendermaßen aus:

```
$SET P(PEPREP) OEMTOANSI ENDP
```

Wichtiger Hinweis:

PrintEasy unterstützt derzeit weder die OO-COBOL-Syntax, noch das variable Zeilenformat jenseits der Spalte 72. Sie sollten daher Ihre PrintEasy-Programme weiterhin als "traditionelle" COBOL-Programme schreiben und ggf. als eigenständige Unterprogramme kapseln.

Um Problemen generell vorzubeugen sollten Sie keinerlei OO-Befehle innerhalb Ihrer PrintEasy-Source verwenden, da diese Konstrukte (z.B. auch OO-Variablen-Inhalte) dem PrintEasy gänzlich unbekannt sind und es somit zu unerwarteten Problemen kommen kann.

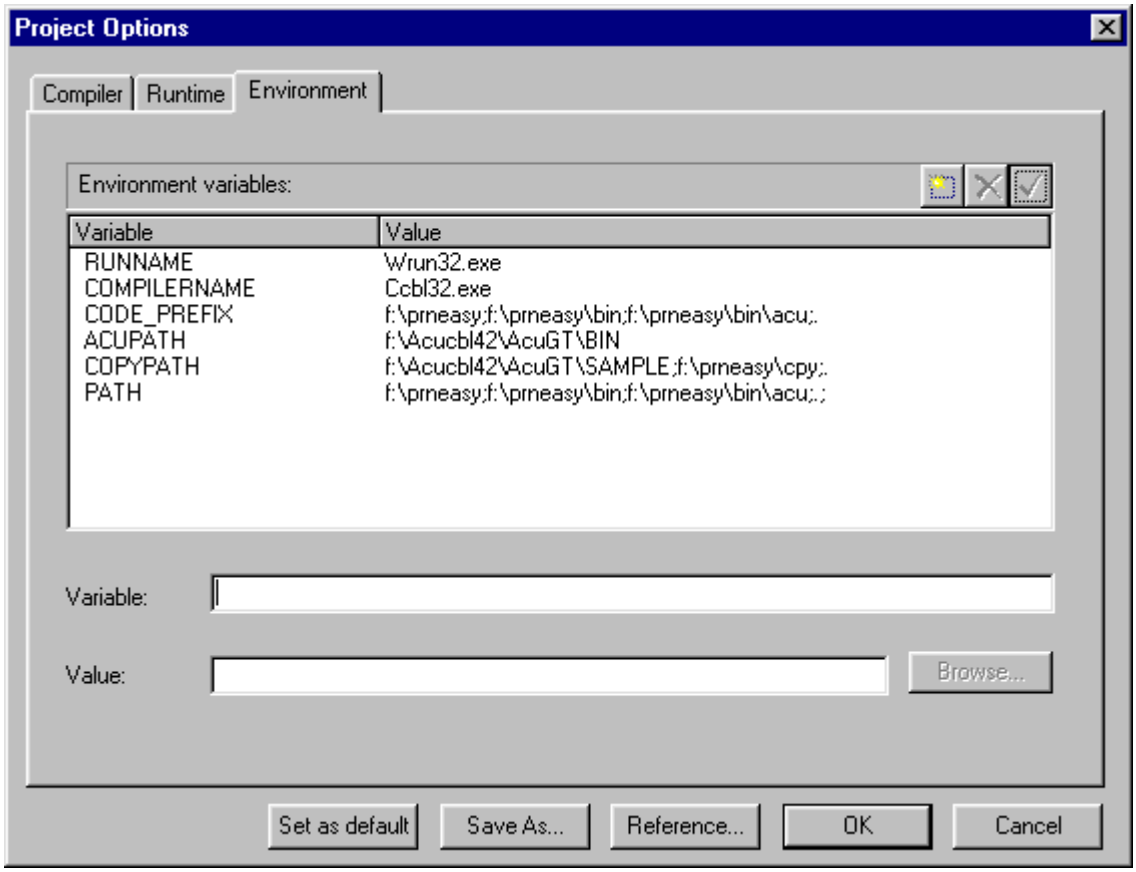
ACUCORP ACUCOBOL-GT bis 5.0

Einstellungen

Damit die PrintEasy Runtime und die mitgelieferten Copybooks gefunden werden, müssen folgende Einstellungsvariablen gesetzt werden.

```
CODE PREFIX=...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\ACU;.;
PATH       =...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\ACU;.;
COPYPATH   =...;<Instverzeichnis>\CPY
```

Die Umgebungsvariable **PATH, CODE_PREFIX und COPYPATH** kann beim Projekt über die Funktion **Project Options** im Menü **Project** angegeben werden.
Im Register **Environment** müssen dann alle notwendigen Eintragungen vorgenommen werden.



Wenn die im Projekt eingestellten Umgebungsvariablen zukünftig als Default für weitere Projekte verwendet werden soll, kann dies nach dem Einrichten der Umgebungsvariablen über den Button **Set as default** geschehen.

PrintEasy-Direktiven-Datei PE.DIR

Damit der Precompiler Ihre Copystrecken findet, sollten Sie in der PrintEasy Precompiler Direktivendatei **PE.DIR** folgende Direktive eintragen:

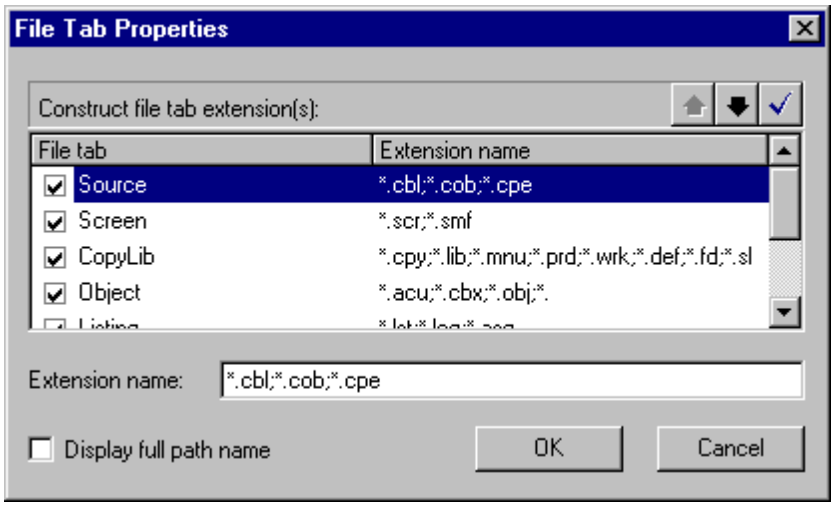
```
COBCPY"<Instverzeichnis>\CPY"
```

Weitere Copy-Pfadangaben müssen mit Semikolon getrennt werden.

Die Datei PE.DIR wird zuerst im aktuellen und dann im PrintEasy-Installationsverzeichnis gesucht. Welche Direktiven dort eingetragen werden dürfen, entnehmen Sie bitte dem separaten Kapitel über die PrintEasy-Direktiven.

Der PrintEasy-Precompiler erzeugt eine Datei mit der Dateierweiterung **.CPE**. Wenn die CPE-Dateien von ACU als COBOL-Sourcen erkannt werden sollen, kann man über die Funktion **Properties** des Kontextmenüs des Registers **Source** die Liste der Dateierweiterungen für COBOL-Sourcen um den Eintrag ***.CPE** ergänzen.

Mit der Precompiler Direktive **PEEXT** kann aber auch eine eigene Dateierweiterung angegeben werden.



Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Precompiler)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.
Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

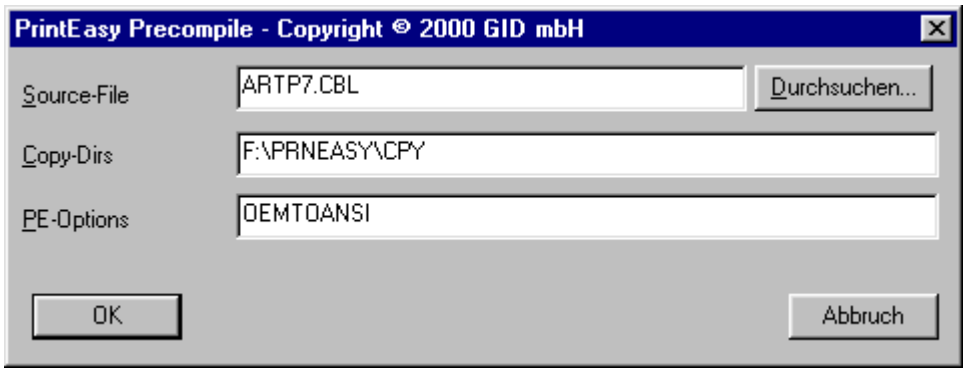
Leider unterstützt Acucobol Acucorp GT 4.x noch keinen Preprozessor-Ansatz, d.h. Sie müssen daher Ihre COBOL-Sourcen zunächst mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzen.

PrintEasy-Precompile

Für den Aufruf des PrintEasy-Precompilers haben Sie mehrere Möglichkeiten:

- Aufruf des grafischer Precompilers über das Startmenü im Bereich PrintEasy
- Start des DOS-Commando-Zeilen-Precompilers über die Commandline durch Aufruf von **PEPRECBT.EXE**.
  Dieser Commando-Zeilen-Precompiler erlaubt die Abrfrage des Errorlevels:
  - 32 Keine Source angegeben bzw. ungültige Source
  - 16 Schwerwiegende PrintEasy-Fehler (SEVERE)
  - 8 PrintEasy-Fehler (ERROR)
  - 4 PrintEasy-Warnungen (WARNINGS)

Wird der PrintEasy-Precompiler ohne Parameter gestartet oder aus dem Startmenü aufgerufen wird folgender Dialog aufgeblendet:



Bitte tragen Sie unter **Source-File** den Namen (ggf. mit Pfad) der umzuwandelnden COBOL-Source ein. Wenn Sie auf **Durchsuchen** klicken, wird Ihnen ein Dateidialog aufgeblendet, mit dessen Hilfe Sie die COBOL-Source bequem auswählen können.
Unter **Copy-Dirs** sind die Verzeichnisse einzutragen, auf denen die Copy-Strecken gesucht werden sollen. Mehrere Verzeichnisse sind durch Semikolon voneinander zu trennen.

Im Feld **PE-Options** können Sie dann noch zusätzliche PrintEasy-Direktiven angeben, wie z.B. OEMTOANSI.

Beim Precompile-Lauf wird eine Datei mit der Endung **CPE** erzeugt. Der Dateiname richtet sich nach dem Basisnamen Ihrer COBOL-Source. Diese Datei dient dann Ihrem COBOL-Compiler als Input-Datei.

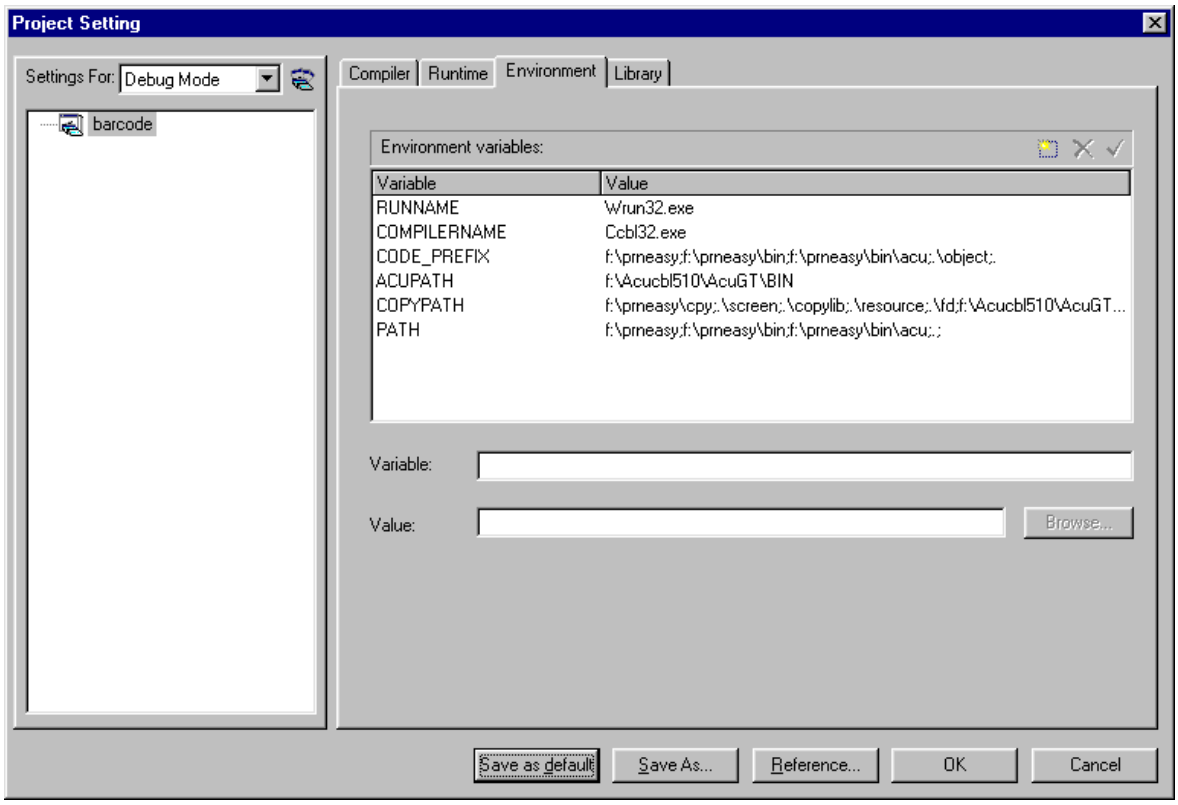
ACUCORP ACUCOBOL-GT ab 5.1

Einstellungen

Damit der PrintEasy Preprozessor, die PrintEasy Runtime und die mitgelieferten Copybooks gefunden werden, müssen folgende Einstellungsvariablen gesetzt werden.

```
CODE_PREFIX=...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\ACU;.;
PATH       =...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\ACU;.;
COPYPATH   =...;<Instverzeichnis>\CPY
```

Die Umgebungsvariablen **PATH, CODE_PREFIX und COPYPATH** können beim Projekt über die Funktion **Project Settings** im Menü **Project** angegeben werden.
Im Register **Environment** müssen dann alle notwendigen Eintragungen vorgenommen werden.



Wenn die im Projekt eingestellten Umgebungsvariablen zukünftig als Default für weitere Projekte verwendet werden soll, kann dies nach dem Einrichten der Umgebungsvariablen über den Button **Save as default** geschehen.

PrintEasy-Direktiven-Datei PE.DIR - Copystrecken

Damit der Precompiler Ihre Copystrecken findet, sollten Sie in der PrintEasy Precompiler Direktivendatei **PE.DIR** folgende Direktive eintragen:

```
COBCPY"<Instverzeichnis>\CPY"
```

Weitere Copy-Pfadangaben müssen mit Semikolon getrennt werden.

Die Datei PE.DIR wird zuerst im aktuellen und dann im PrintEasy-Installationsverzeichnis gesucht. Welche Direktiven dort eingetragen werden dürfen, entnehmen Sie bitte dem separaten Kapitel über die PrintEasy-Direktiven.

PrintEasy-Direktiven-Datei PE.DIR – Output-Verzeichnis

Damit der Acu-Compiler die durch den PrintEasy-Preprozess erstellte Datei (ACU__PP1.OUT) auch findet, müssen Sie ggf. das Output-Verzeichnis einstellen.

Das ist immer dann notwendig, wenn der Acu-Compiler meldet, daß er die besagte Ausgabe-Datei nicht findet.

In der Regel, wird diese Datei im **Projekt-Verzeichnis** gesucht und nicht im **Source-Verzeichnis**.

```
ACUPATH"Verzeichnis"
```

Nach der Angabe dieser Direktive wird der PrintEasy-Preprozessor die Output-Datei im angegebenen Verzeichnis erstellen.

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.
Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

Ab der Version 5.1 von Acucobol Acucorp wird ein einfacher Preprozessor-Ansatz unterstützt.
Das bedeutet, daß Ihre COBOL-Source automatisch beim Compile mit PrintEasy übersetzt wird.
Die Einstellung von "Terminal Format" (vgl. Sourceformat"FREE") wird automatisch erkannt und beim PrintEasy-Precompile berücksichtigt.

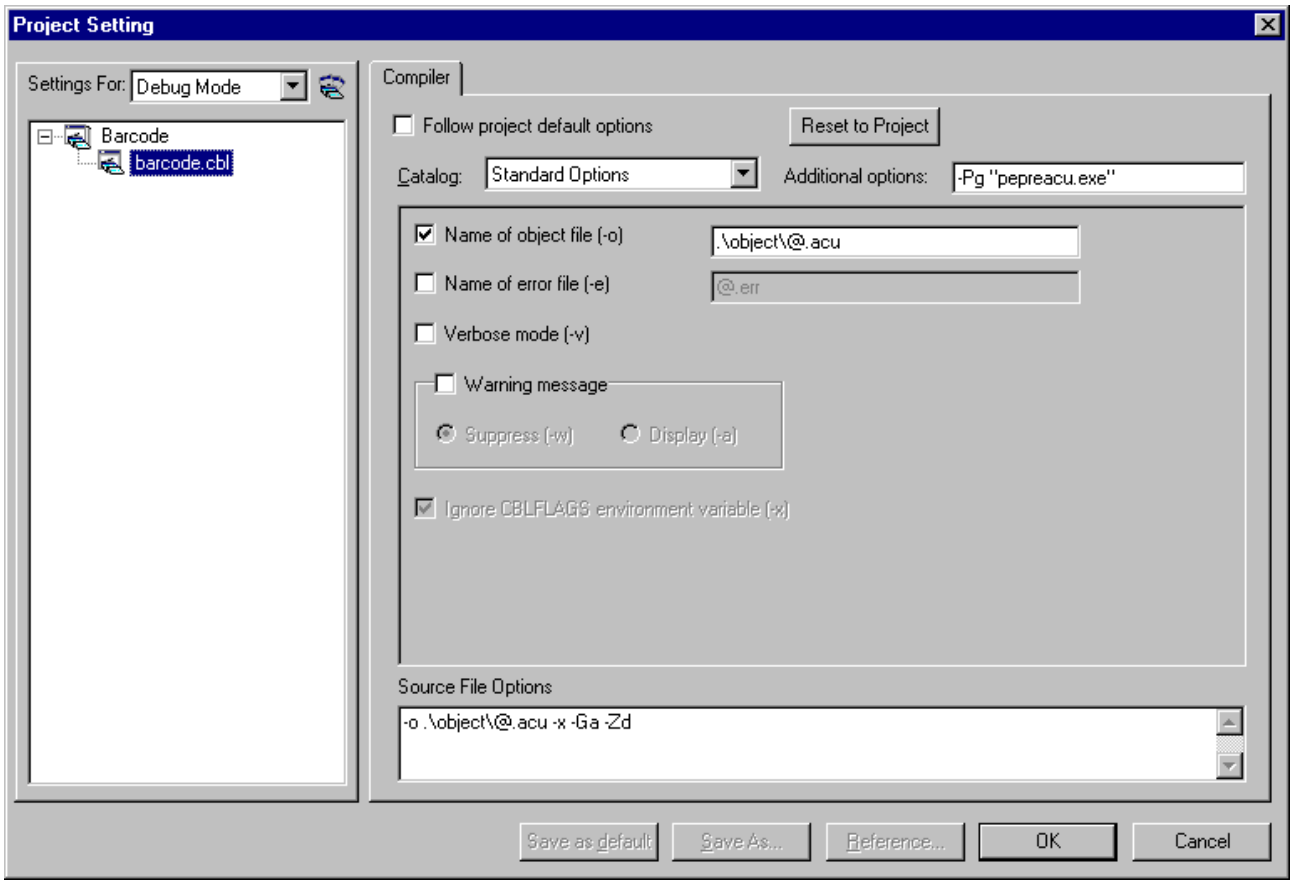
Compile-Options

Damit der PrintEasy-Preprozessor beim Compile vorgeschaltet wird, müssen Sie eine Compile-Option setzen.

Dazu wählen Sie zunächst die Source aus, und rufen dann über die rechte Maustaste das Kontext-Menü auf. Dort erscheint dann der Eintrag "Programm Compile Options".

Bitte entfernen Sie den Haken bei "Follow project default options".
Unter "Additional Options" können Sie nun den Preprozessor-Eintrag vornehmen:

```
-Pg "pepreacu.exe"
```



LIANT RM/COBOL

Einstellungen

Damit die PrintEasy Runtime gefunden wird, muß die Umgebugnssvariable PATH gesetzt werden.

```
PATH =...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\RM;
```

Anpassungen für die CodeBench

In der Enterprise CodeBench müssen die Bibliotheken PECOBOL.DLL und PETOOLS.DLL aus dem Verzeichnis <Installationsverzeichnis>\BIN\RM dem Projekt hinzugefügt werden.

Die von PrintEasy vorgegebenen Copy-Strecken befinden sich im Unterverzeichnis <Instverzeichnis>\CPY.

Damit diese vom Compiler gefunden werden, müssen die benötigten Copy-Strecken dem Projekt hinzugefügt werden, oder Sie kopieren diese Dateien in Ihr jeweiliges Projektverzeichnis.

Der Precompiler erzeugt eine Datei mit der Dateierweiterung **.CPE**. Beim Hinzufügen der CPE-Dateien zum Projekt muß als Member type RM/COBOL Source eingestellt werden, damit die CPE-Dateien von RM als COBOL-Sourcen erkannt werden. Mit der Precompiler Direktive PEEXT kann aber auch eine eigene Dateierweiterung angegeben werden.

Einstellungen für die RM-Runtime (RUNCOBOL)

Wenn Sie eine Anwendung mit RUNCOBOL von RM starten möchten, müssen Sie dafür sorgen, daß die DLLs "PECOBOL.DLL" und "PETOOLS.DLL" aus dem PrintEasy-Bin-RM-Verzeichnis gefunden werden.
Das erreichen Sie z.B. durch den Parameter "L=...":

```
RUNCOBOL anwendung.cob L="PETOOLS.DLL" L="PECOBOL.DLL"
```

PrintEasy-Direktiven-Datei PE.DIR

Damit der Precompiler Ihre Copystrecken findet, sollten Sie in der PrintEasy Precompiler Direktivendatei **PE.DIR** folgende Direktive eintragen:

```
COBCPY"<Instverzeichnis>\CPY"
```

Weitere Copy-Pfadangaben müssen mit Semikolon getrennt werden.

Die Datei PE.DIR wird zuerst im aktuellen und dann im PrintEasy-Installationsverzeichnis gesucht.
Welche Direktiven dort eingetragen werden dürfen, entnehmen Sie bitte dem separaten Kapitel über die PrintEasy-Direktiven.

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Precompiler)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.
Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

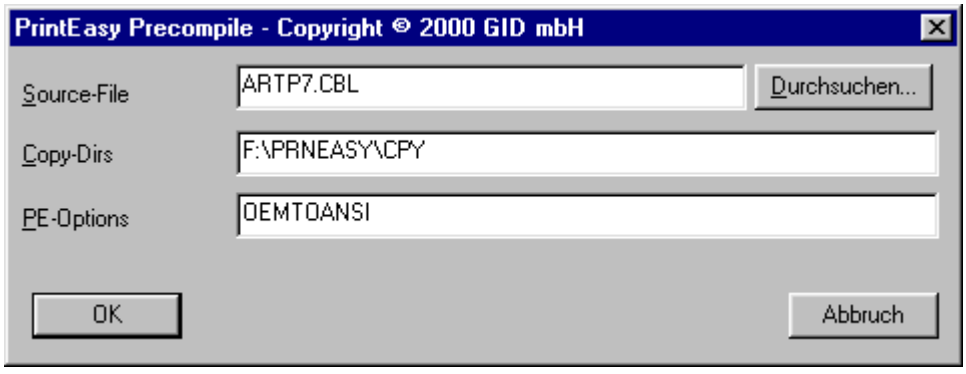
Leider unterstützt dieser COBOL-Compiler noch keinen Preprozessor-Ansatz, d.h. Sie müssen daher Ihre COBOL-Sourcen zunächst mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzen.

PrintEasy-Precompile

Für den Aufruf des PrintEasy-Precompilers haben Sie mehrere Möglichkeiten:

- Aufruf des grafischer Precompilers über das Startmenü im Bereich PrintEasy
- Start des DOS-Commando-Zeilen-Precompilers über die Commandline durch Aufruf von **PEPRECBT.EXE**.
  Dieser Commando-Zeilen-Precompiler erlaubt die Abrfrage des Errorlevels:
  - 32 Keine Source angegeben bzw. ungültige Source
  - 16 Schwerwiegende PrintEasy-Fehler (SEVERE)
  - 8 PrintEasy-Fehler (ERROR)
  - 4 PrintEasy-Warnungen (WARNINGS)

Wird der PrintEasy-Precompiler ohne Parameter gestartet oder aus dem Startmenü aufgerufen wird folgender Dialog aufgeblendet:



Bitte tragen Sie unter **Source-File** den Namen (ggf. mit Pfad) der umzuwandelnden COBOL-Source ein. Wenn Sie auf **Durchsuchen** klicken, wird Ihnen ein Dateidialog aufgeblendet, mit dessen Hilfe Sie die COBOL-Source bequem auswählen können.
Unter **Copy-Dirs** sind die Verzeichnisse einzutragen, auf denen die Copy-Strecken gesucht werden sollen. Mehrere Verzeichnisse sind durch Semikolon voneinander zu trennen.

Im Feld **PE-Options** können Sie dann noch zusätzliche PrintEasy-Direktiven angeben, wie z.B. OEMTOANSI.

Beim Precompile-Lauf wird eine Datei mit der Endung **CPE** erzeugt. Der Dateiname richtet sich nach dem Basisnamen Ihrer COBOL-Source. Diese Datei dient dann Ihrem COBOL-Compiler als Input-Datei.

Besonderheiten bei RM/COBOL

Leider wird die COBOL-Syntax-Erweiterung "DISPLAY ... AT..." leider nicht unterstützt.
Dieser Zusatz ist jedoch in machen Beispielen enthalten. Bitte korrigieren Sie die Source entsprechend.

Des weiteren werden die Intrinsic-Functions "SIN" und "COS" nicht unterstützt, welche u.a. im Beispiel "Spinne" zum Einsatz kommen.

CA-Realia II Workbench

Einstellungen

Damit die PrintEasy Runtime gefunden wird, muß die Umgebugnssvariable PATH gesetzt werden.

```
PATH =...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\REALIA;
```

Die von PrintEasy vorgegebenen Copy-Strecken befinden sich im Unterverzeichnis <Instverzeichnis>\CPY.

Damit diese vom Compiler gefunden werden, müssen die benötigten Copy-Strecken dem Projekt hinzugefügt werden, oder Sie kopieren diese Dateien in Ihr jeweiliges Projektverzeichnis.

PrintEasy-Direktiven-Datei PE.DIR

Damit der Precompiler die Ihre Copystrecken findet, sollten Sie in der PrintEasy Precompiler Direktivendatei **PE.DIR** folgende Direktive eintragen:

```
COBCPY"<Instverzeichnis>\CPY"
```

Weitere Copy-Pfadangaben müssen mit Semikolon getrennt werden.

Die Datei PE.DIR wird zuerst im aktuellen und dann im PrintEasy-Installationsverzeichnis gesucht. Welche Direktiven dort eingetragen werden dürfen, entnehmen Sie bitte dem separaten Kapitel über die PrintEasy-Direktiven.

Der Precompiler erzeugt eine Datei mit der Dateierweiterung **.CPE**.

PrintEasy Direktive „REALIA“

Der Realia-Compiler unterstützt den CANCEL für statisch gelinkte Programme nicht.

Bei einem PrintEasy-Programm generiert der Precompiler normalerweise einen CANCEL auf die Module PECOBOL.DLL und PETOOLS.DLL in die Source.

Die PrintEasy Direktive "REALIA" unterdrückt die Generierung dieser CANCEL-Anweisungen.

Wichtiger Hinweis:

Einige der mitgelieferten Beispiele (z.B. im Verzeichnis "SAMPLES\APIS") demonstrieren nur die im PrintEasy verfügbaren APIS und müssen nicht mit dem Precompiler übersetzt werden.
In diesen Beispielen ist der CANCEL auf PETOOLS.DLL in der Source enthalten und muß für den Realia-Compiler von Hand entfernt werden!

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Preprozessor)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.
Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

Die Workbench II von CA-Realia unterstützt die Technik des Preprozessors. Das bedeutet, daß Ihre COBOL-Source automatisch beim Compile-Lauf mit PrintEasy übersetzt wird und Sie weiterhin auf Basis Ihres Source-Codes testen können.

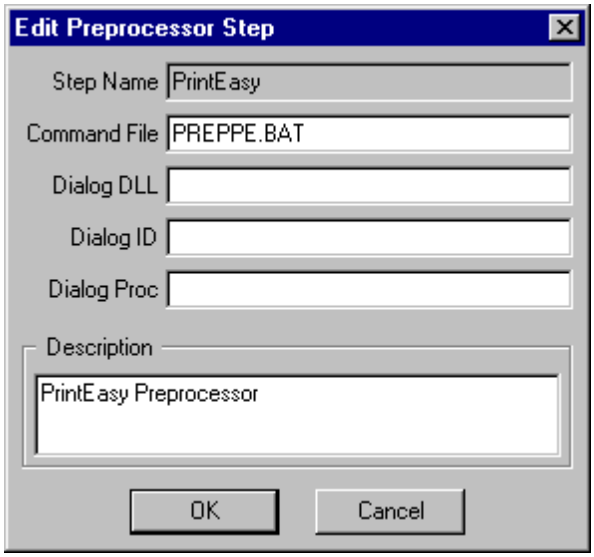
Hierfür müssen Sie allerdings zunächst einen Preprozessor einrichten.

Soll der PrintEasy Preprozessor für die Generierung eines Programmes verwendet werden, muß unter Build Options die Preprocessor-Group PrintEasy ausgewählt werden.

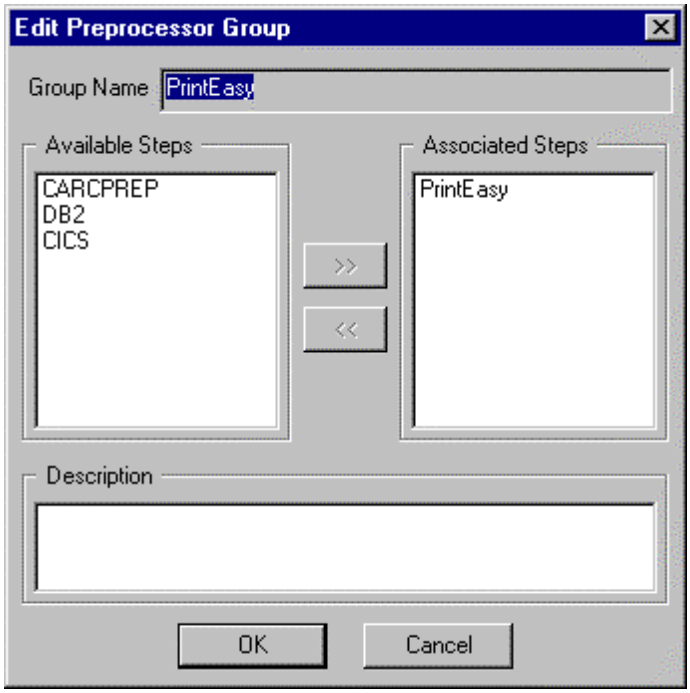
Einrichten des PrintEasy-Prepozessors

Unter **TOOLS** – **PREPROCESSOR MAINTENANCE** – **EDIT STEPS** kann ein neuer Preprozessor-Schritt angelegt werden.

Dabei muß bei **Command File** die mitgelieferte Batch-Datei **PREPPE.BAT** angegeben werden.

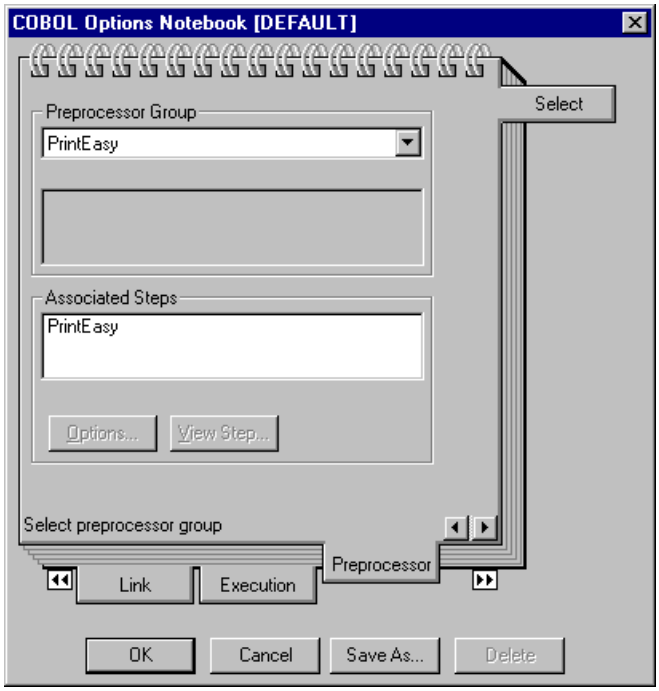


Der Preprozessor-Schritt wird anschließend einer Preprocessor-Group zugeordnet.



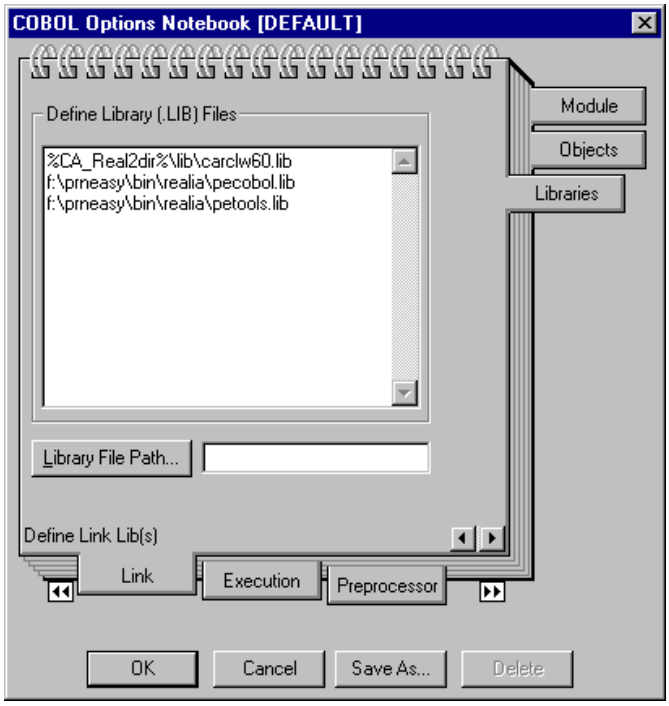
Verwendung des Preprozessors beim Compile

Soll der PrintEasy Preprozessor für die Generierung eines Programmes verwendet werden, muß unter Build Options die Preprocessor-Group PrintEasy ausgewählt werden.



Linken von PrintEasy Programmen

Zum Linken von PrintEasy Programmen werden die Dateien PECOBOL.LIB und PETOOLS.LIB aus dem Verzeichnis <Instverzeichnis>\BIN\REALIA benötigt.



Besonderheiten bei CA-Realia II Workbench

PrintEasy unterstützt derzeit das Quelltextformat „Compressed Code“ nicht. Sourcen ohne die Spalten 1 – 6 können mit PrintEasy demnach nicht verwendet werden.

Einige der mitgelieferten Beispiele verarbeiten sogenannte „Line Sequential“ bzw. Editor-Dateien. Die Anweisung SELECT ... ORGANIZATION IS LINE SEQUENTIAL wird vom Realia-Compiler nicht unterstützt und muß nach SELECT ... ORGANIZATION IS SEQUENTIAL abgeändert werden.

Ebenso wird die COBOL-Syntax-Erweiterung "DISPLAY ... AT..." leider nicht unterstützt.
Dieser Zusatz ist jedoch in machen Beispielen enthalten. Bitte korrigieren Sie die Source entsprechend.

MBP – Visual COBOL

Einstellungen

Damit die PrintEasy Runtime gefunden wird, muß die Umgebugnssvariable PATH gesetzt werden.

```
PATH =...;<Instverzeichnis>;<Instverzeichnis>\BIN;<Instverzeichnis>\BIN\MBP;
```

Die von PrintEasy vorgegebenen Copy-Strecken befinden sich im Unterverzeichnis <Instverzeichnis>\CPY.

Damit diese vom Compiler gefunden werden, müssen die benötigten Copy-Strecken dem Projekt hinzugefügt werden, oder Sie kopieren diese Dateien in Ihr jeweiliges Projektverzeichnis.

PrintEasy-Direktiven-Datei PE.DIR

Damit der Precompiler Ihre Copystrecken findet, sollten Sie in der PrintEasy Precompiler Direktivendatei **PE.DIR** folgende Direktive eintragen:

```
COBCPY"<Instverzeichnis>\CPY"
```

Weitere Copy-Pfadangaben müssen mit Semikolon getrennt werden.

Die Datei PE.DIR wird zuerst im aktuellen und dann im PrintEasy-Installationsverzeichnis gesucht. Welche Direktiven dort eingetragen werden dürfen, entnehmen Sie bitte dem separaten Kapitel über die PrintEasy-Direktiven.

Der Precompiler erzeugt eine Datei mit der Dateierweiterung **.CPE**.
Mit der Precompiler Direktive PEEXT kann aber auch eine eigene Dateierweiterung angegeben werden.

Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen (Precompiler)

Da der COBOL-Compiler die PrintEasy-Syntax nicht versteht, muß die PrintEasy-Source zunächst mit dem Precompiler bzw. Preprozessor übersetzt werden.
Dabei werden alle PrintEasy-Anweisungen in Standard-COBOL-Befehle umgewandelt.

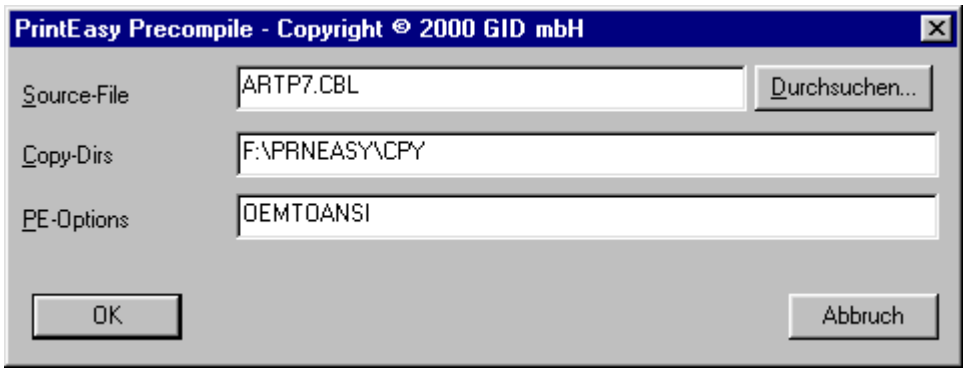
Leider unterstützt dieser COBOL-Compiler noch keinen Preprozessor-Ansatz, d.h. Sie müssen daher Ihre COBOL-Sourcen zunächst mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzen.

PrintEasy-Precompile

Für den Aufruf des PrintEasy-Precompilers haben Sie mehrere Möglichkeiten:

- Aufruf des grafischer Precompilers über das Startmenü im Bereich PrintEasy
- Start des DOS-Commando-Zeilen-Precompilers über die Commandline durch Aufruf von **PEPRECBT.EXE**.
  Dieser Commando-Zeilen-Precompiler erlaubt die Abrfrage des Errorlevels:
  - 32 Keine Source angegeben bzw. ungültige Source
  - 16 Schwerwiegende PrintEasy-Fehler (SEVERE)
  - 8 PrintEasy-Fehler (ERROR)
  - 4 PrintEasy-Warnungen (WARNINGS)

Wird der PrintEasy-Precompiler ohne Parameter gestartet oder aus dem Startmenü aufgerufen wird folgender Dialog aufgeblendet:



Bitte tragen Sie unter **Source-File** den Namen (ggf. mit Pfad) der umzuwandelnden COBOL-Source ein. Wenn Sie auf **Durchsuchen** klicken, wird Ihnen ein Dateidialog aufgeblendet, mit dessen Hilfe Sie die COBOL-Source bequem auswählen können.
Unter **Copy-Dirs** sind die Verzeichnisse einzutragen, auf denen die Copy-Strecken gesucht werden sollen. Mehrere Verzeichnisse sind durch Semikolon voneinander zu trennen.

Im Feld **PE-Options** können Sie dann noch zusätzliche PrintEasy-Direktiven angeben, wie z.B. OEMTOANSI.

Beim Precompile-Lauf wird eine Datei mit der Endung **CPE** erzeugt. Der Dateiname richtet sich nach dem Basisnamen Ihrer COBOL-Source. Diese Datei dient dann Ihrem COBOL-Compiler als Input-Datei.

Fujitsu NetCOBOL for Windows

Einstellungen

Für den COBOL-Compiler muß die Umgebungsvariable PATH auf die Verzeichnisse <Installationsverzeichnis>\BIN und <Installationsverzeichnis>\BIN\FUJITSU zeigen.

Die von PrintEasy vorgegebenen Copy-Strecken befinden sich im Unterverzeichnis <Installationsverzeichnis>\CPY.

Damit diese vom Compiler gefunden werden, müssen die benötigten Copy-Strecken dem Projekt hinzugefügt werden oder Sie kopieren diese Dateien in Ihr jeweiliges Projektverzeichnis.

Damit der Precompiler (PEPRECMP.EXE) die Copy-Strecken findet, sollten Sie in der PrintEasy Precompiler Direktivendatei **PE.DIR** folgende Direktive eintragen:

```
COBCPY"<Installationsverzeichnis>\CPY"
```

Weitere Copy-Pfadangaben müssen mit Semikolon getrennt werden.

PrintEasy Direktive „PEEXT“

Der PrintEasy Precompiler erzeugt standardmäßig Dateien mit der Dateierweiterung .CPE. Der Fujitsu-Compiler läßt für COBOL-Sourcen aber nur die Dateierweiterung CBL oder COB zu.

Mit der Precompiler Direktive „PEEXT“ kann aber auch eine eigene Dateierweiterung angegeben werden. Die Direktive kann in die PrintEasy Precompiler Direktivendatei PE.DIR eingetragen werden.

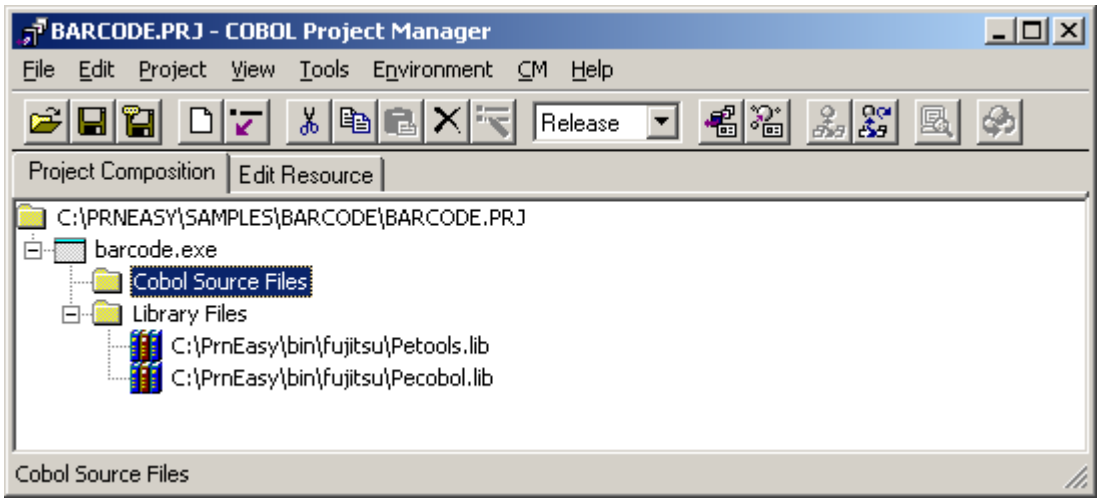
Beispiel:

```
PEEXT"COB"
```

Einstellungen im Projekt

Die COBOL-Sourcen, die durch den PrintEasy Precompiler erzeugt wurden, können im Projekt aufgenommen werden.

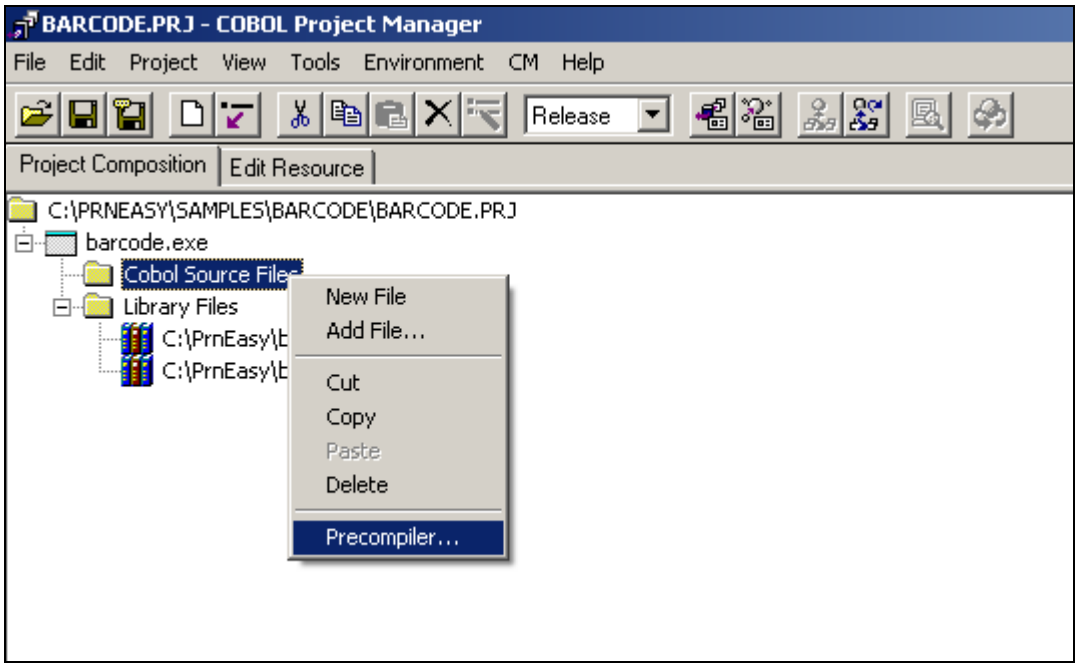
Im Ordner Library File müssen zusätzlich die Dateien PECOBOL.LIB und PETOOLS.LIB aus dem Verzeichnis <Installationsverzeichnis>\BIN\FUJITSU hinzugefügt werden.



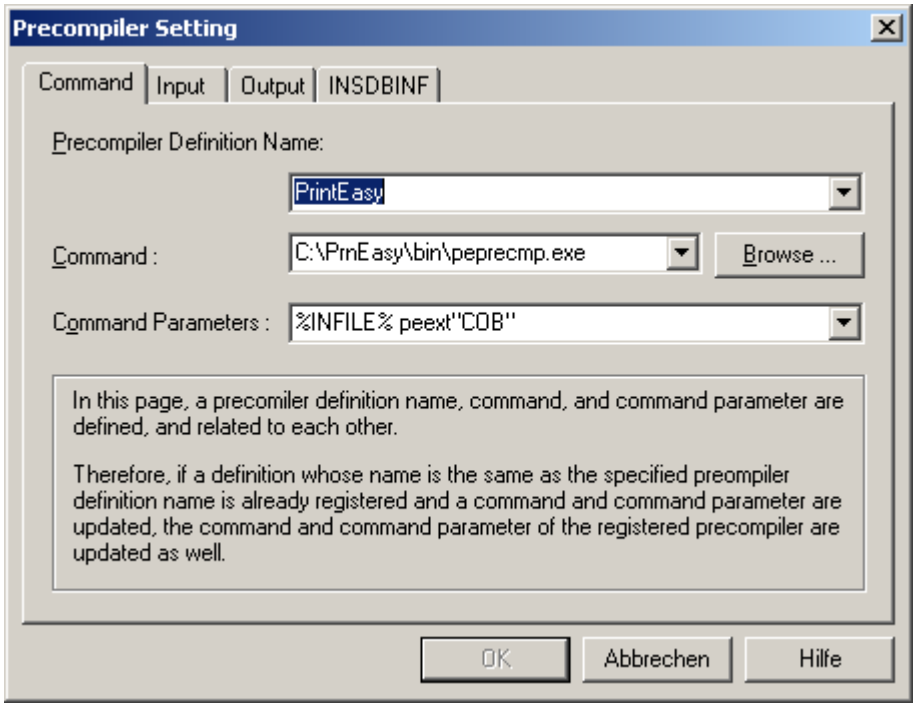
Implementierung des PrintEasy Precompilers

Der PrintEasy Precompiler wird direkt im Projekt hinzugefügt und konfiguriert.

Klicken Sie hierzu bitte bei "Cobol Source Files" auf die rechte Maustaste und wählen "Precompiler" aus.



Anschließend gelangen Sie in einen Konfigurationsdialog für den Precompiler:

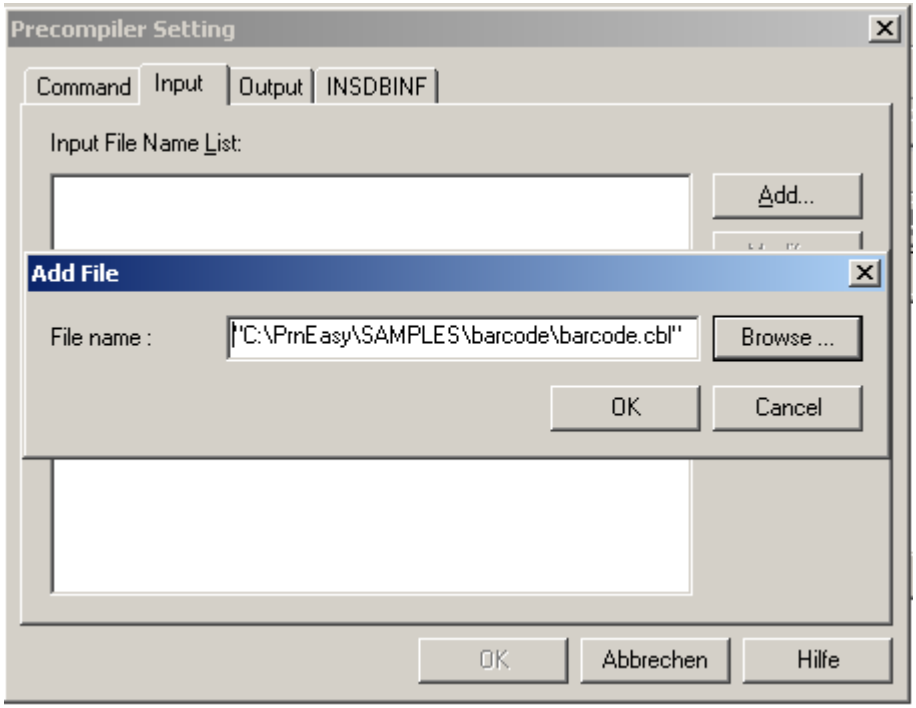

Precompiler Setting
Command
Input
Output
INSDBINF
Precompiler Definition Name:
PrintEasy
Command :
C:\PrnEasy\bin\peprecmp.exe
Browse ...
Command Parameters :
%INFILE% peext"COB"
In this page, a precomiler definition name, command, and command parameter are defined, and related to each other.
Therefore, if a definition whose name is the same as the specified preompiler definition name is already registered and a command and command parameter are updated, the command and command parameter of the registered precompiler are updated as well.
OK
Abbrechen
Hilfe

Im Feld „Command“ wird der PrintEasy Precompiler PEPRECMP.EXE aus dem PrintEasy-Bin-Verzeichnis eingetragen.

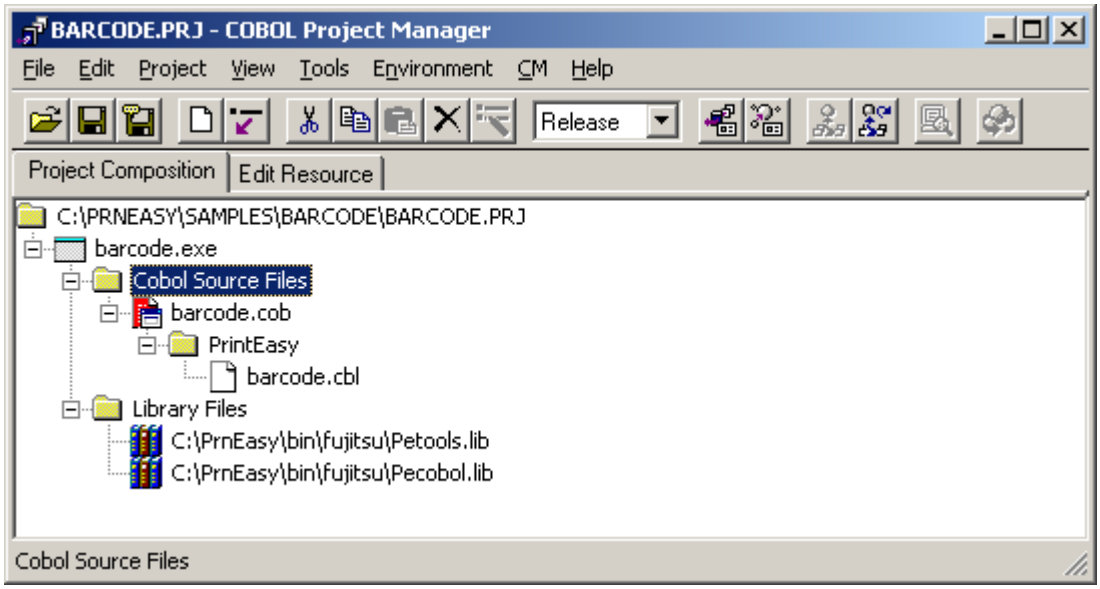
Über „Command Parameters“ werden die Parameter für den Precompiler hinterlegt.

Durch die Angabe von "%INFILE%" wird die hinterlegte COBOL-Source später an den PrintEasy Precompiler übergeben. Damit der Precompiler die COBOL-Source nicht mit der Dateierweiterung .CPE erzeugt, sollte die PrintEasy Direktive PEEXT“COB“ angegeben werden. Weitere Printeasy-Direktiven können Sie einfach hinten anfügen.

Anschließend müssen Sie oben noch die Lasche "Input" auswählen und die gewünschten COBOL-Sourcen auswählen, die mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzt werden sollen.



Nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden, sieht das Projekt wie folgt aus:



Fujitsu NetCOBOL for .NET Version 2.x

Einstellungen

Für den COBOL-Compiler muß die Umgebungsvariable PATH auf die Verzeichnisse <Installationsverzeichnis>\BIN und <Installationsverzeichnis>\BIN\FUJITSU.NET zeigen.

Die von PrintEasy vorgegebenen Copy-Strecken befinden sich im Unterverzeichnis <Installationsverzeichnis>\CPY.

Die speziellen .NET-Beispiele liegen im Verzeichnis <Installationsverzeichnis>\SAMPLES.NET".

Die PrintEasy-Source im .NET-Umfeld

Die PrintEasy-COBOL-Programme unter .NET unterscheiden sich nur unwesentlich von "normalen" PrintEasy-COBOL-Programmen in der Windows-Welt.

Wichtig ist insbesondere folgender Eintrag im Repository:

```
       ENVIRONMENT DIVISION.

       CONFIGURATION SECTION.

       SPECIAL-NAMES.
           DECIMAL-POINT IS COMMA.
       REPOSITORY.
           COPY "ipecobol.cpy".
           COPY "ipetools.cpy".
           .
```

Bitte beachten Sie auch, dass sämtliche PrintEasy-API-Calls **ohne** Hochkommas erfolgen müssen.

Beispiel:

```
           CALL PETOOLS_MESSAGE_BOX USING PE-MESSAGE
                                          PE-MESSAGE-LAENGE
                                          PE-HEADING
                                          PE-HEADING-LAENGE
                                          PE-MBOX-TYP
                                          PE-MBOX-RC
```

Ansonsten müssen im wesentlichen keine weiteren Anpassungen vorgenommen werden.

Wichtiger Hinweis:

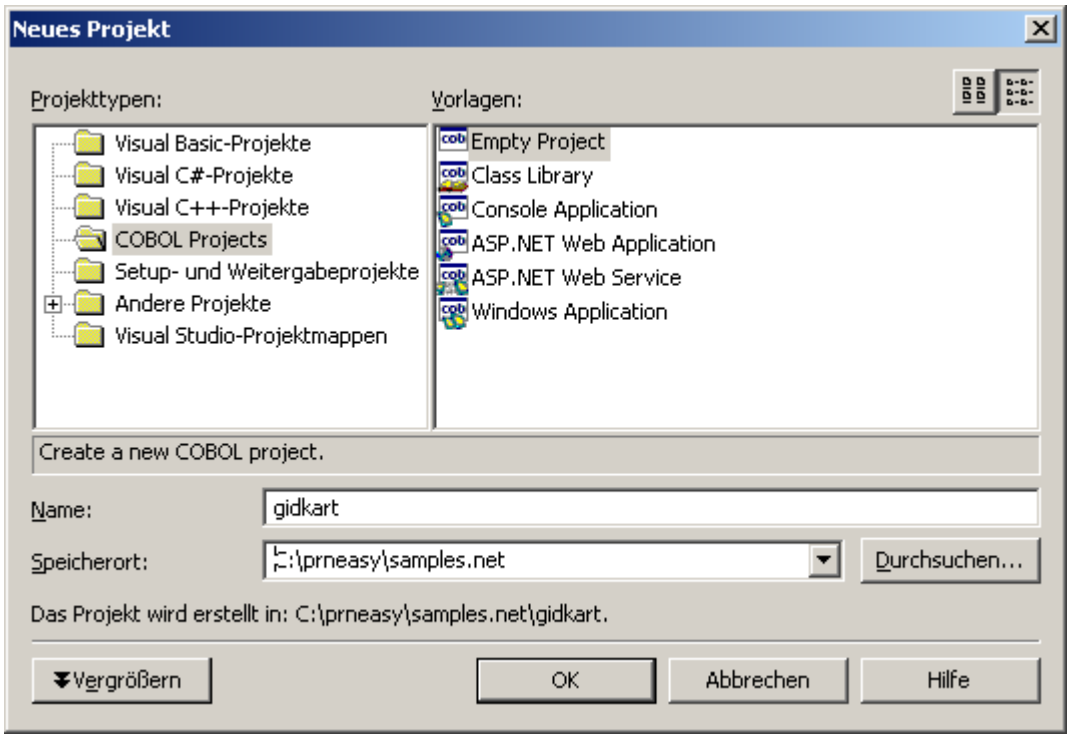
PrintEasy unterstützt derzeit weder die OO-COBOL-Syntax, noch das variable Zeilenformat jenseits der Spalte 72. Sie sollten daher Ihre PrintEasy-Programme weiterhin als "traditionelle" COBOL-Programme schreiben und ggf. als eigenständige Unterprogramme kapseln.

Um Problemen generell vorzubeugen sollten Sie keinerlei OO-Befehle innerhalb Ihrer PrintEasy-Source verwenden, da diese Konstrukte (z.B. auch OO-Variablen-Inhalte) dem PrintEasy gänzlich unbekannt sind und es somit zu unerwarteten Problemen kommen kann.

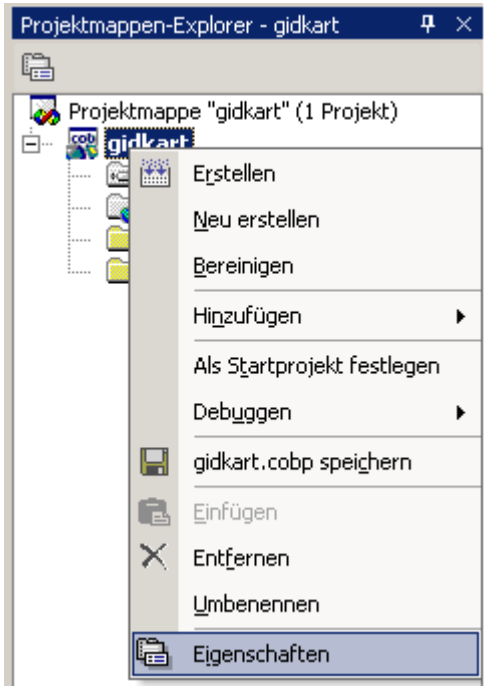
Erstellung eines PrintEasy-Projektes

Damit Sie mit PrintEasy unter Fujitsu NetCOBOL for .NET arbeiten können, müssen Sie ein paar Vorbereitungen im Projekt treffen.

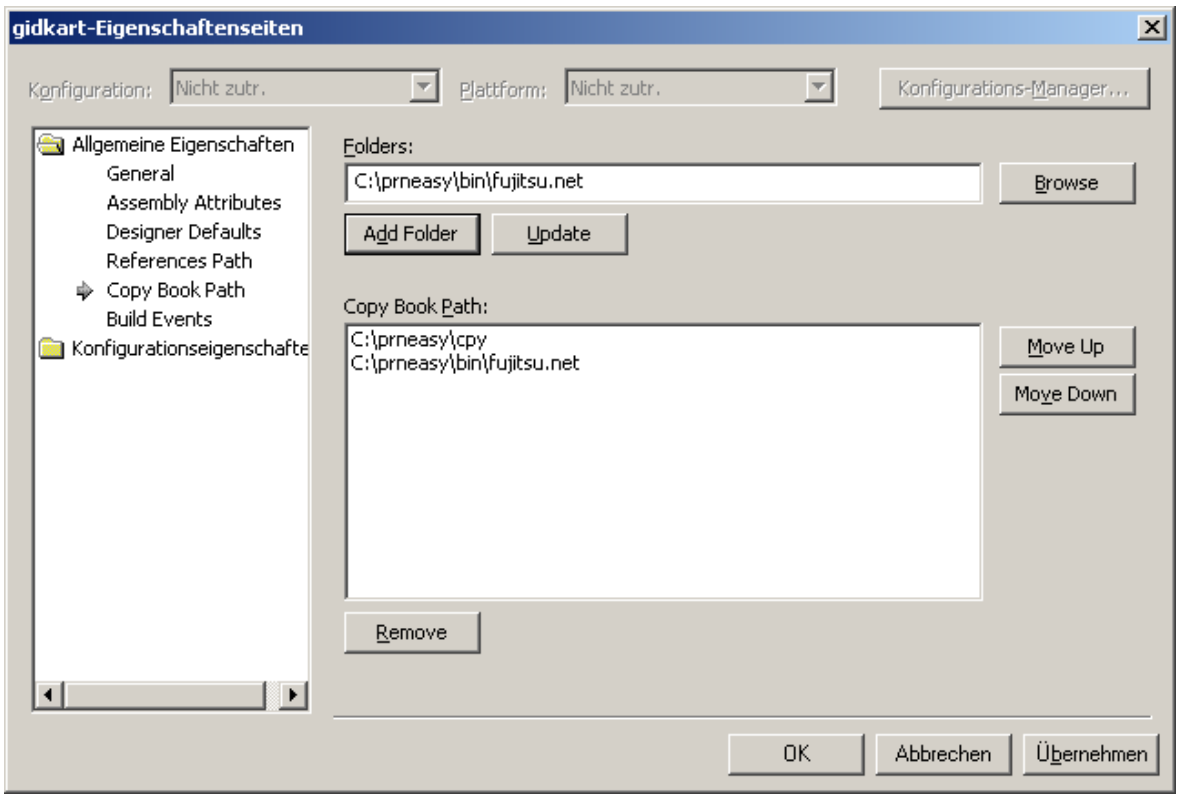
Bitte legen Sie zunächst ein leeres COBOL-Projekt an:



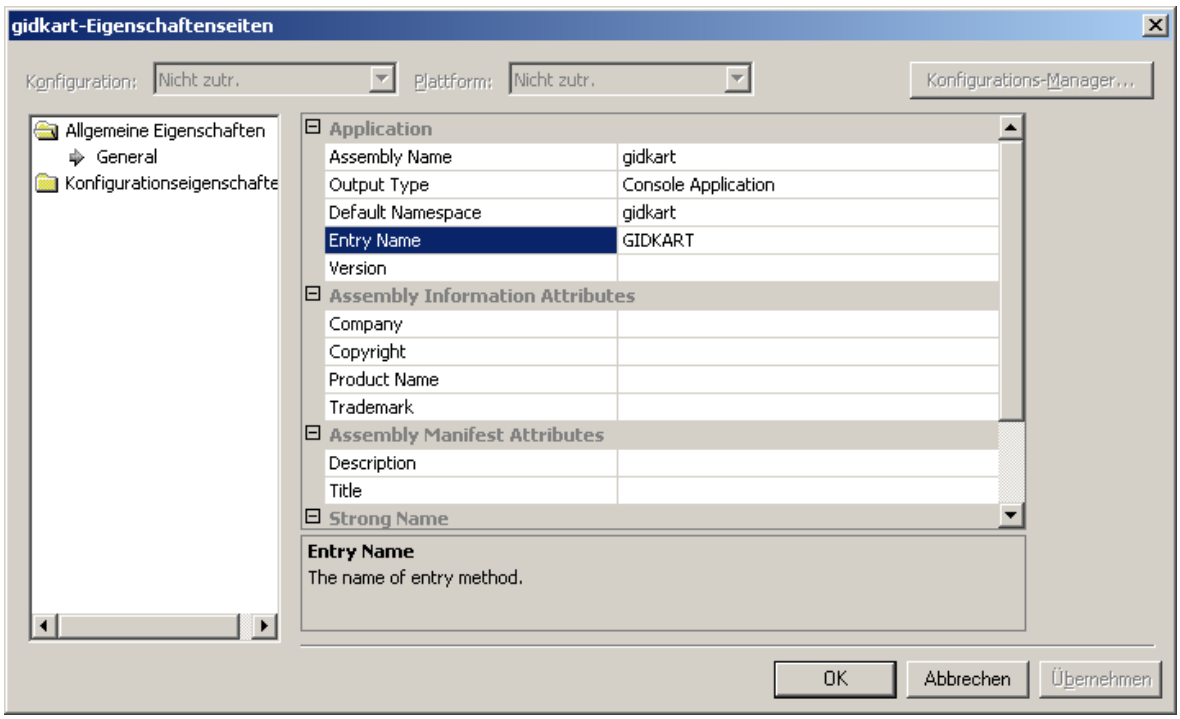
Damit die Copystrecken vom COBOL-Compiler auch gefunden werden, wählen Sie nun im Projektmappen-Explorer auf dem Projekt aus dem Kontextmenü "Eigenschaften" aus.



Tragen Sie dort unter "Copy Book Paths" alle notwendigen Copy-Verzeichnisse – insbesondere das PrintEasy-Copy-Verzeichnis und das PrintEasy-Bin-Fujitsu.net-Verzeichnis – ein:



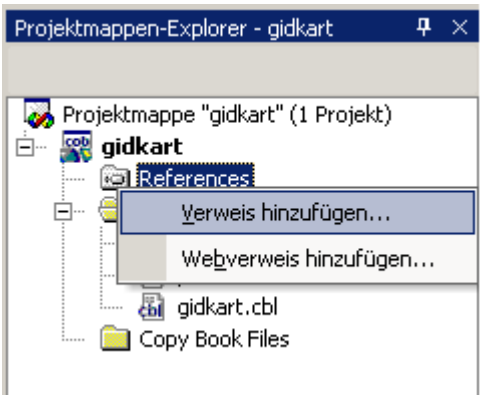
Bitte vergessen Sie nicht, den Namen Ihres Startprogramms unter "Allgemeine Eigenschaften" – "Entry Name" zu hinterlegen:



Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung.

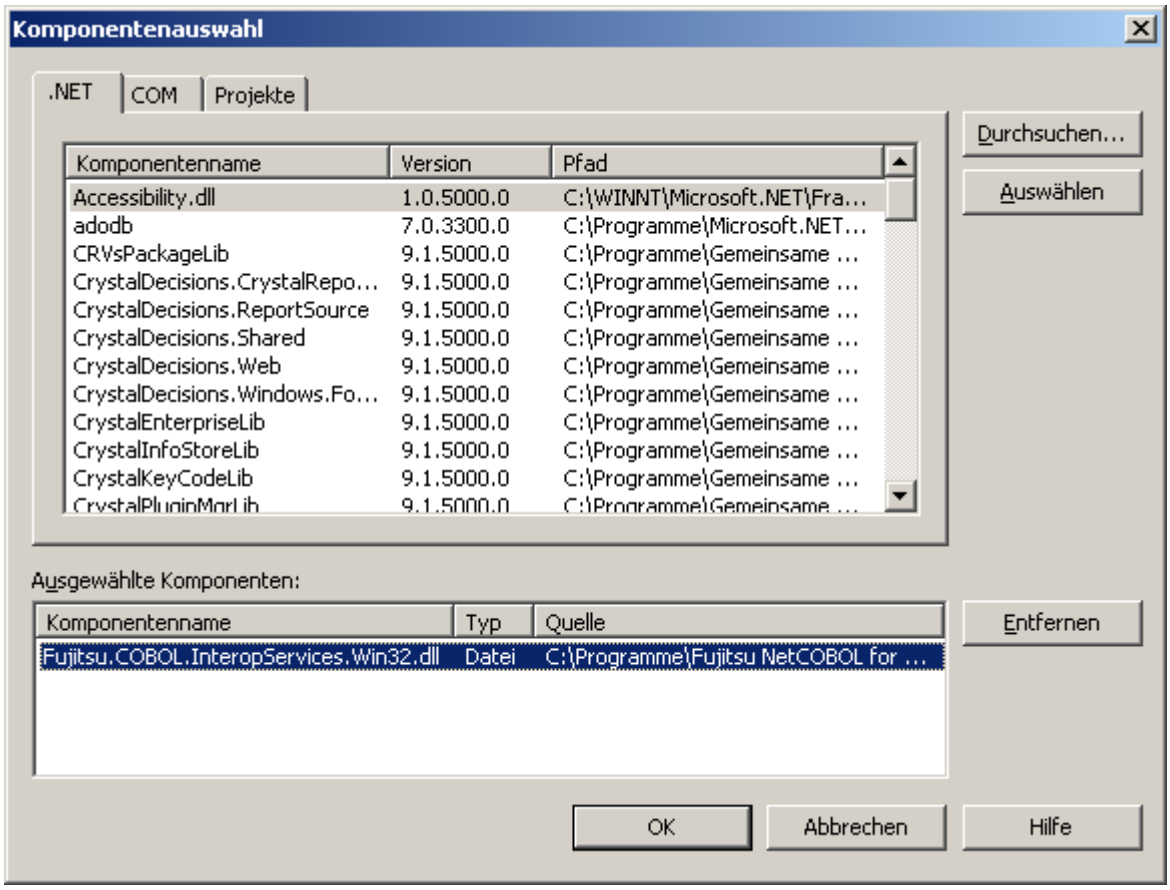
Für die Zusammenarbeit mit PrintEasy, ist die Bekanntgabe einer speziellen Fujitsu-.NET-DLL erforderlich. Diese muß als Verweis in das Projekt mit aufgenommen werden.

Wählen Sie hierzu bitte bei "References" mit der rechten Maustaste "Verweis hinzufügen" aus:

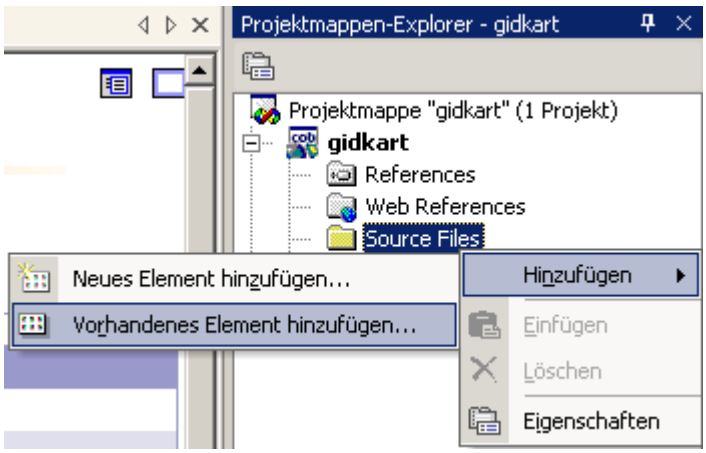


Suchen Sie dann über "Durchsuchen" das Fujitsu NetCOBOL .NET V2-Verzeichnis – es liegt standardmäßig unter "Programme".

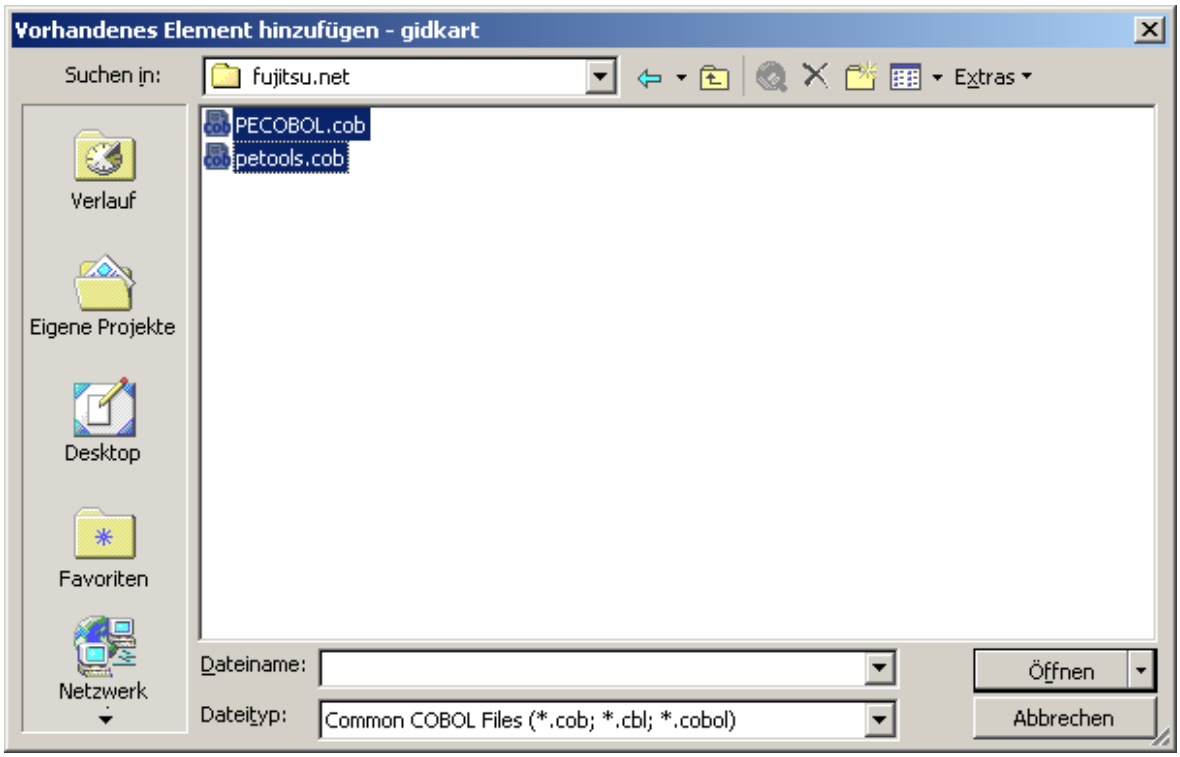
Im Unterverzeichnis "COBOL" wählen Sie nun das File "Fujitsu.COBOL.InteropServices.Win32.dll" aus. Diese Datei wird nun als "Verweis" mit aufgenommen und steht zur Kommunikation zwischen Ihrem COBOL-Programm und PrintEasy zur Verfügung:



Damit PrintEasy verwendet werden kann, müssen zusätzlich zu Ihren eigentlichen COBOL-Sourcen zwei PrintEasy-Module integriert werden.



Wählen Sie dazu bitte unter "Source Files" aus dem Kontextmenü "Hinzufügen" – "Vorhandenes Element hinzufügen" aus.



Wählen Sie dann aus dem PrintEasy-Bin-Fujitsu.NET-Verzeichnis die beiden Sourcen "pecobol.cbl" und "petools.cbl" aus.

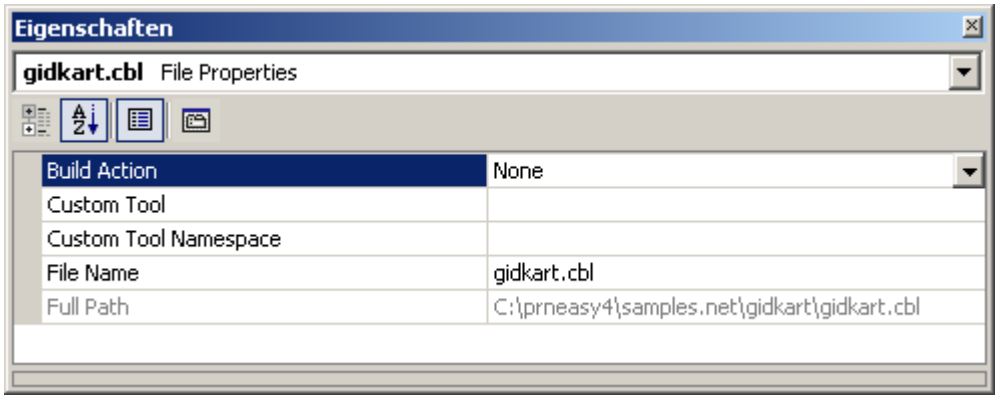
Diese werden anschließend im Projektmappen-Explorer unter "Source Files" angezeigt.

Anschließend können Sie über "Hinzufügen" Ihre eigenen PrintEasy-Sourcen als Projektmappen-Elemente aufnehmen oder neu erstellen.

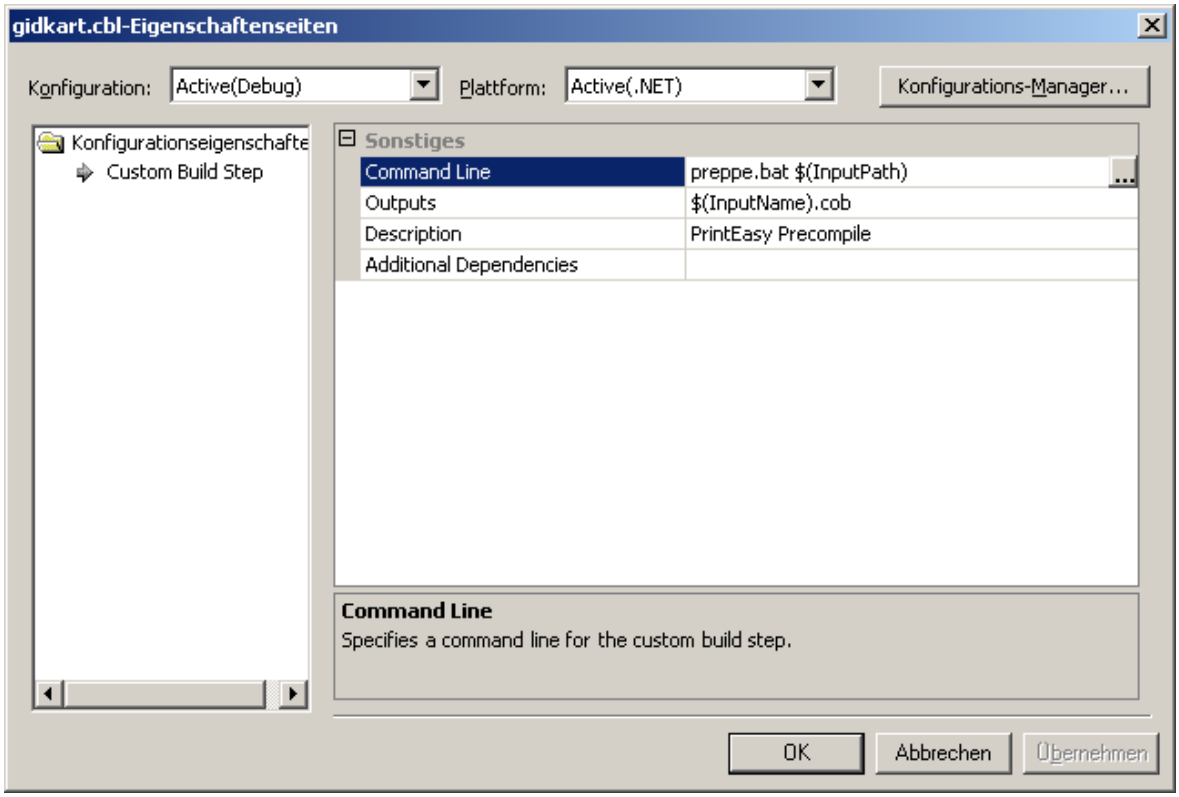
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen unter .NET

Die hinzugefügte PrintEasy-COBOL-Source muß nun zunächst mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzt werden. Diese Übersetzung kann durch den "Custom Build Step" automatisiert werden.

Bitte wählen Sie hierzu zunächst die Eigenschaften der PrintEasy-COBOL-Source (z.B. mit F4) aus und stellen Sie nun die Option "Build Action" auf "None":



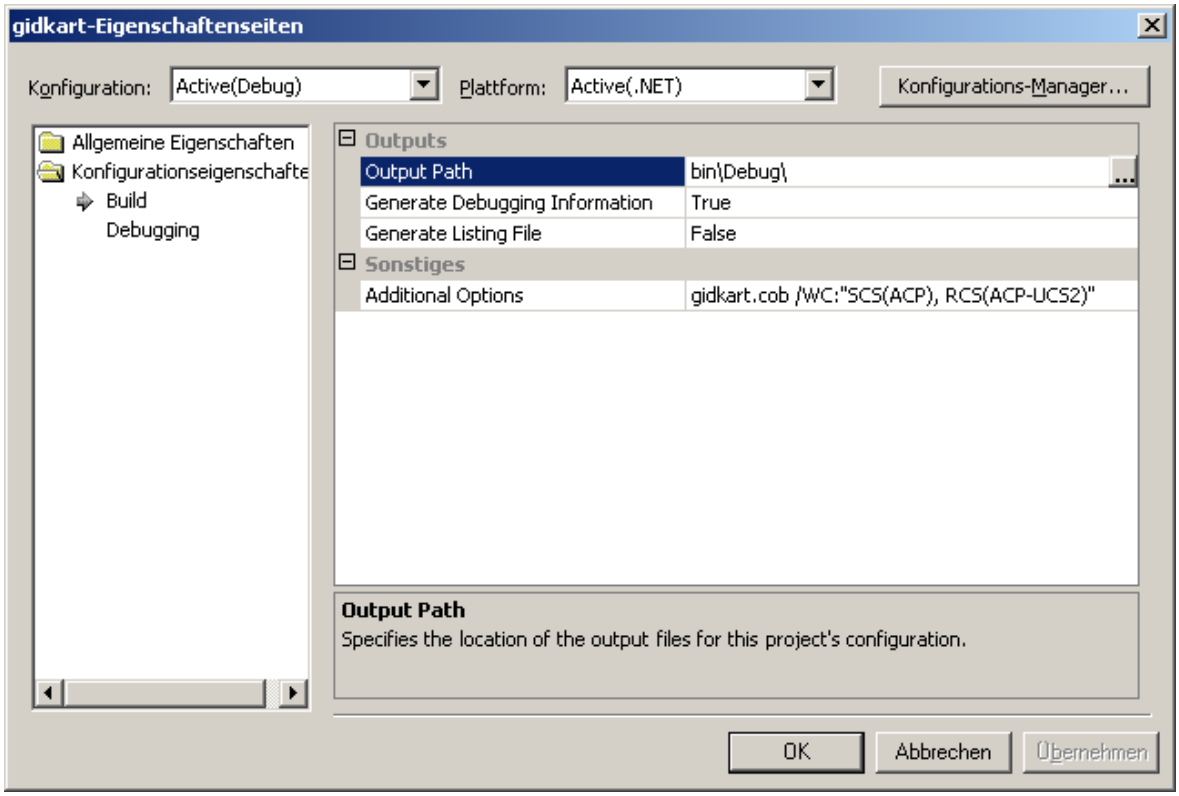
Anschließend rufen Sie bitte die "Eigenschaftenseiten" über den Knopf auf und tragen unter "Custom Build Step" folgende Angaben ein:



Diese Einstellungen bewirken, dass bei der Erstellung der PrintEasy-Precompiler automatisch aktiviert wird und die zugehörige Source in eine COB-Datei umgewandelt wird.

Damit nun diese COB-Datei auch vom normalen COBOL-Compiler übersetzt wird, muß diese in den Build-Options des Projektes hinzugefügt werden.

Tragen Sie hierzu den Namen der PrintEasy-COBOL-Source mit der Endung "COB" unter "Additional Options" ein.



Einstellung weiterer PrintEasy-Precompile-Optionen

Im PrintEasy-Verzeichnis befindet sich unter "<Installationsverzeichnis>\BIN\FUJITSU.NET" eine Batch-Datei namens "PREPPE.BAT".

In dieser Datei ist u.a. der Aufruf des PrintEasy Precompilers mit Optionen enthalten:

```
peprecbt %1 cobcpy"%%PEHOME%%\CPY;%%PEHOME%%\bin\fujitsu.net"
            peext"COB" fujidotnet error-ms %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
```

- peprecbt — Aufruf des PrintEasy-Precompilers
- %1 — Name der umzuwandelnden Source
- cobcpy"..." — Auflistung, in welchen Verzeichnissen nach Copystrecken gesucht wird
- peext"COB" — Der PrintEasy-Precompiler erzeugt eine Datei mit der Endung "COB"
- fujidotnet — Wichtige Angabe – damit die richtigen Anweisungen für .NET erzeugt werden
- error-ms — Die Fehler-Ausgabe soll im Microsoft-Format erfolgen
- %2 - %9 — Platzhalter für weitere PrintEasy-Optionen

Sollten Sie PrintEasy-Optionen haben, die generell gelten sollen, ist es ratsam, diese in der Batch-Datei direkt zu hinterlegen.

Ansonsten können Sie weitere Optionen direkt beim "Custom Build Step" als letztes Argument unter "Command Line" eintragen.

Damit der PrintEasy-Precompiler Ihre persönlichen Copystrecken auch finden kann, müssen Sie die Pfad-Auflistung unter "cobcpy" um Ihre Verzeichnisse ergänzen – wobei weitere Angaben mit Semikolon getrennt werden müssen.

Fujitsu NetCOBOL for .NET Version 3.0

Einstellungen

Für den COBOL-Compiler muß die Umgebungsvariable PATH auf die Verzeichnisse <Installationsverzeichnis>\BIN und <Installationsverzeichnis>\BIN\FUJITSU.NET zeigen.

Die von PrintEasy vorgegebenen Copy-Strecken befinden sich im Unterverzeichnis <Installationsverzeichnis>\CPY.

Die speziellen .NET-Beispiele für Fujitsu NetCOBOL for .NET in der Version 3.0 liegen im Verzeichnis <Installationsverzeichnis>\SAMPLESV3.NET".

Die PrintEasy-Source im .NET-Umfeld

Die PrintEasy-COBOL-Programme unter .NET unterscheiden sich nur unwesentlich von "normalen" PrintEasy-COBOL-Programmen in der Windows-Welt.

Wichtig ist insbesondere folgender Eintrag im Repository:

```
       ENVIRONMENT DIVISION.

       CONFIGURATION SECTION.

       SPECIAL-NAMES.
           DECIMAL-POINT IS COMMA.
       REPOSITORY.
           COPY "ipecobol.cpy".
           COPY "ipetools.cpy".
           .
```

Bitte beachten Sie auch, dass sämtliche PrintEasy-API-Calls **ohne** Hochkommas erfolgen müssen.

Beispiel:

```
           CALL PETOOLS_MESSAGE_BOX USING PE-MESSAGE
                                          PE-MESSAGE-LAENGE
                                          PE-HEADING
                                          PE-HEADING-LAENGE
                                          PE-MBOX-TYP
                                          PE-MBOX-RC
```

Ansonsten müssen im wesentlichen keine weiteren Anpassungen vorgenommen werden.

Wichtiger Hinweis:

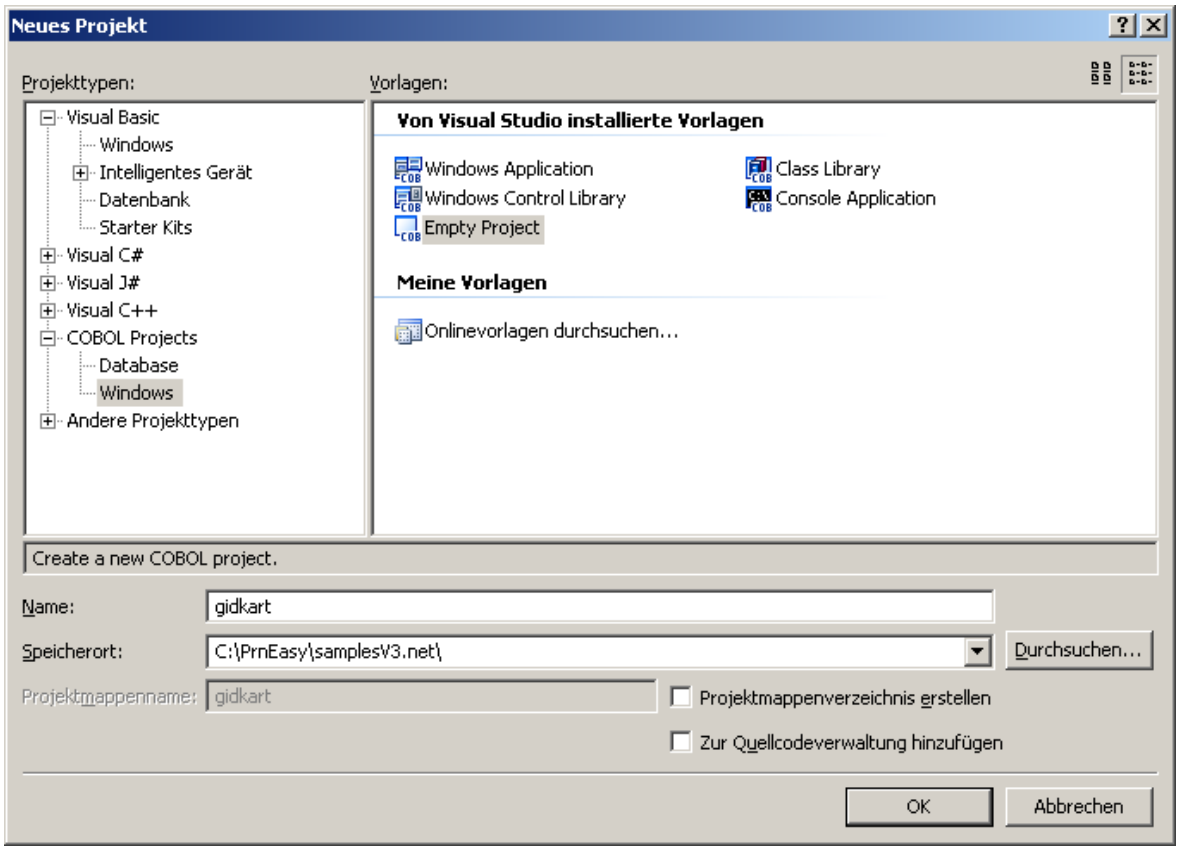
PrintEasy unterstützt derzeit weder die OO-COBOL-Syntax, noch das variable Zeilenformat jenseits der Spalte 72. Sie sollten daher Ihre PrintEasy-Programme weiterhin als "traditionelle" COBOL-Programme schreiben und ggf. als eigenständige Unterprogramme kapseln.

Um Problemen generell vorzubeugen sollten Sie keinerlei OO-Befehle innerhalb Ihrer PrintEasy-Source verwenden, da diese Konstrukte (z.B. auch OO-Variablen-Inhalte) dem PrintEasy gänzlich unbekannt sind und es somit zu unerwarteten Problemen kommen kann.

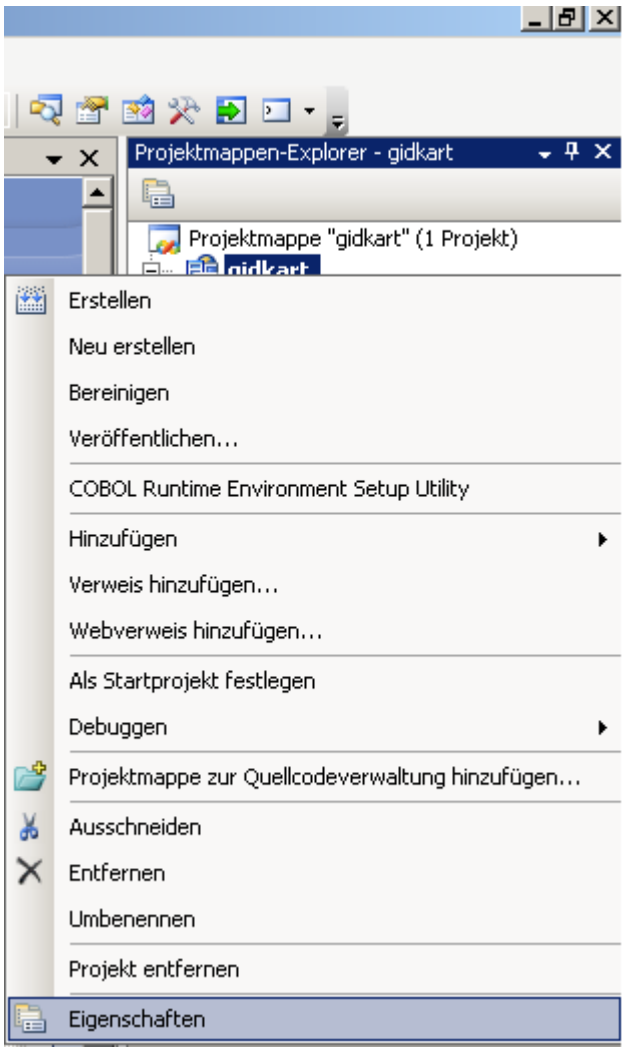
Erstellung eines PrintEasy-Projektes

Damit Sie mit PrintEasy unter Fujitsu NetCOBOL for .NET arbeiten können, müssen Sie ein paar Vorbereitungen im Projekt treffen.

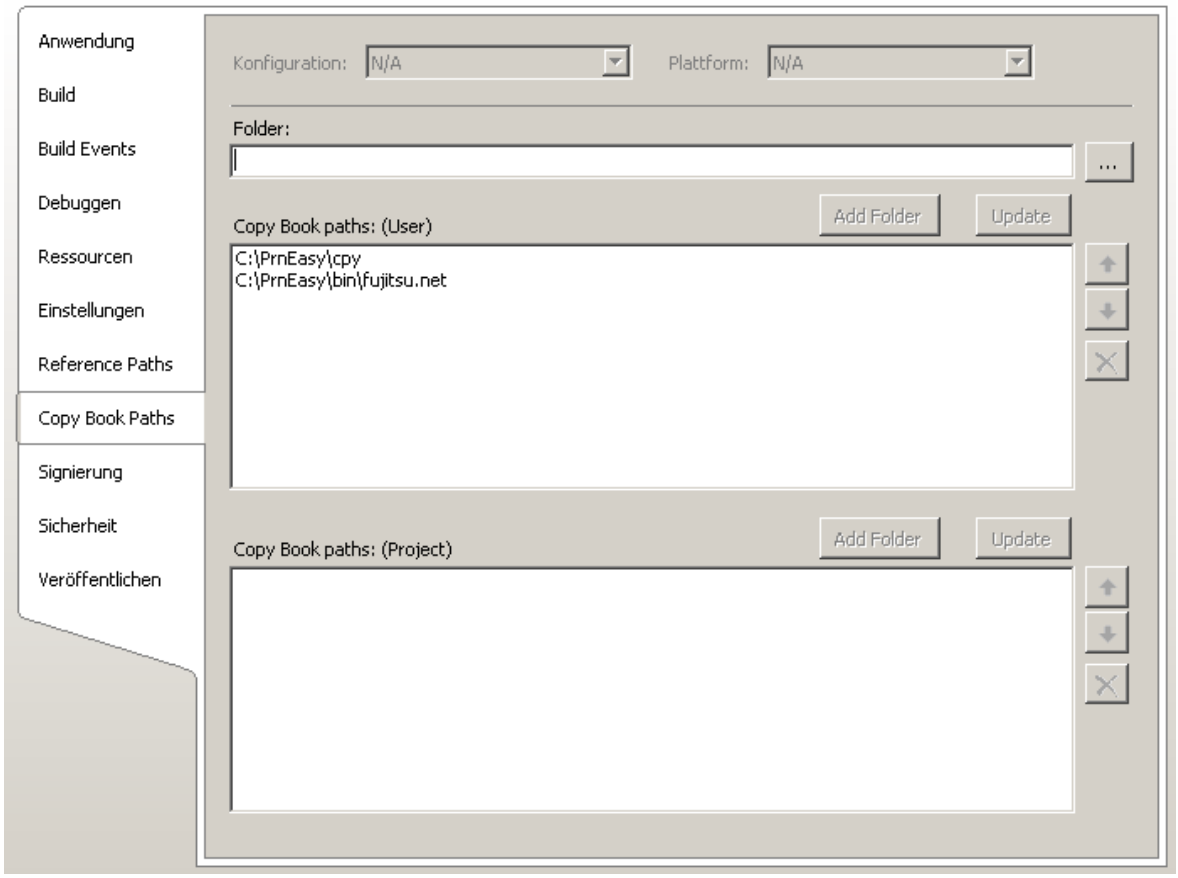
Bitte legen Sie zunächst ein leeres COBOL-Projekt an:



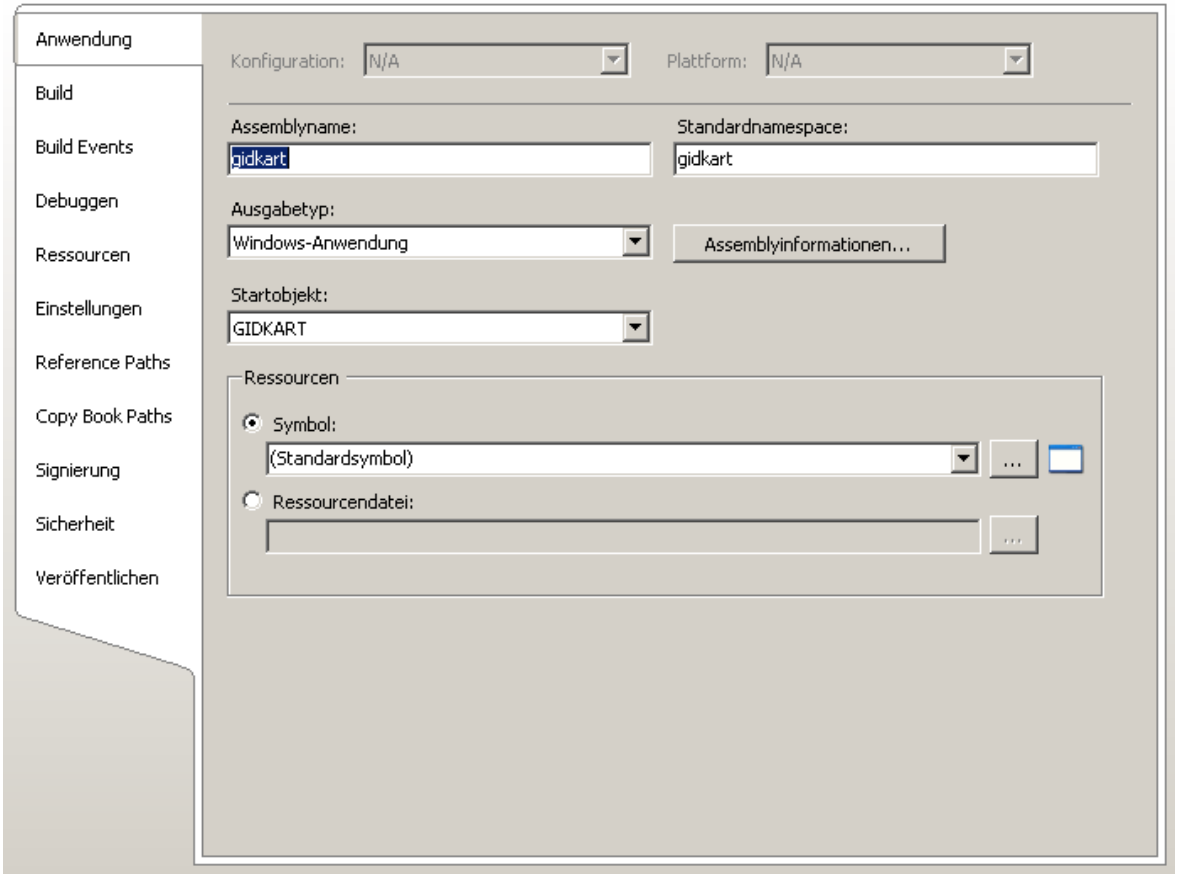
Damit die Copystrecken vom COBOL-Compiler auch gefunden werden, wählen Sie nun im Projektmappen-Explorer auf dem Projekt aus dem Kontextmenü "Eigenschaften" aus.



Tragen Sie dort unter "Copy Book Paths" alle notwendigen Copy-Verzeichnisse – insbesondere das PrintEasy-Copy-Verzeichnis und das PrintEasy-Bin-Fujitsu.net-Verzeichnis – ein:



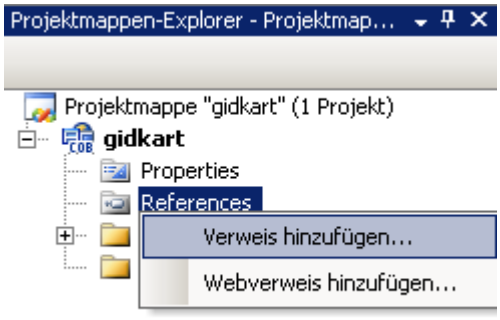
Bitte vergessen Sie nicht, den Namen Ihres Startprogramms unter "Anwendung" – "Startobjekt" zu hinterlegen:



Achten Sie dabei unbedingt auf Groß- und Kleinschreibung.

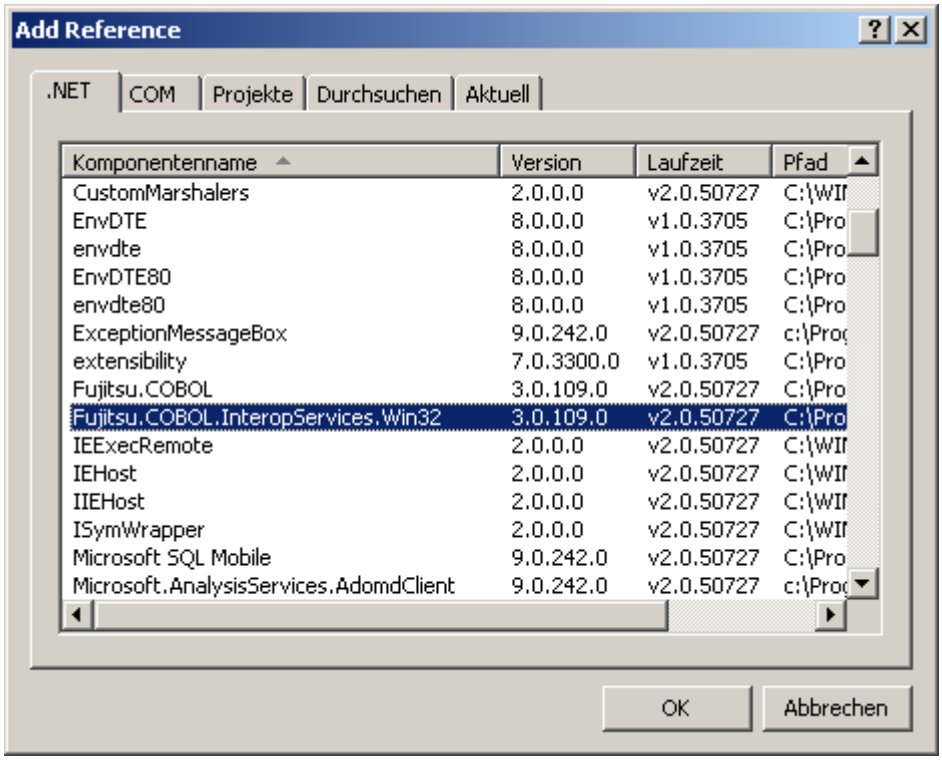
Für die Zusammenarbeit mit PrintEasy, ist die Bekanntgabe einer speziellen Fujitsu-.NET-DLL erforderlich. Diese muß als Verweis in das Projekt mit aufgenommen werden.

Wählen Sie hierzu bitte bei "References" mit der rechten Maustaste "Verweis hinzufügen" aus:

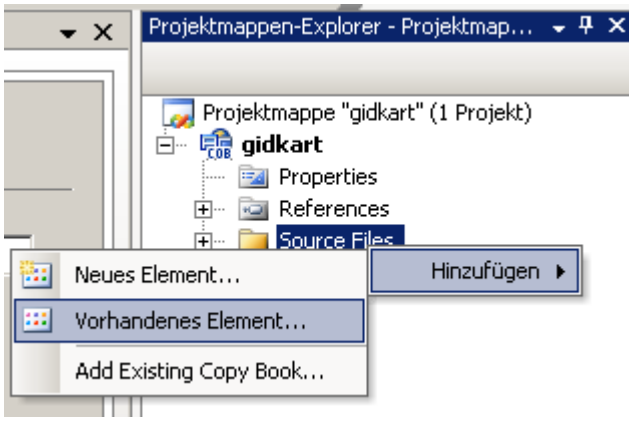


Suchen Sie dann über "Durchsuchen" das Fujitsu NetCOBOL .NET V2-Verzeichnis – es liegt standardmäßig unter "Programme".

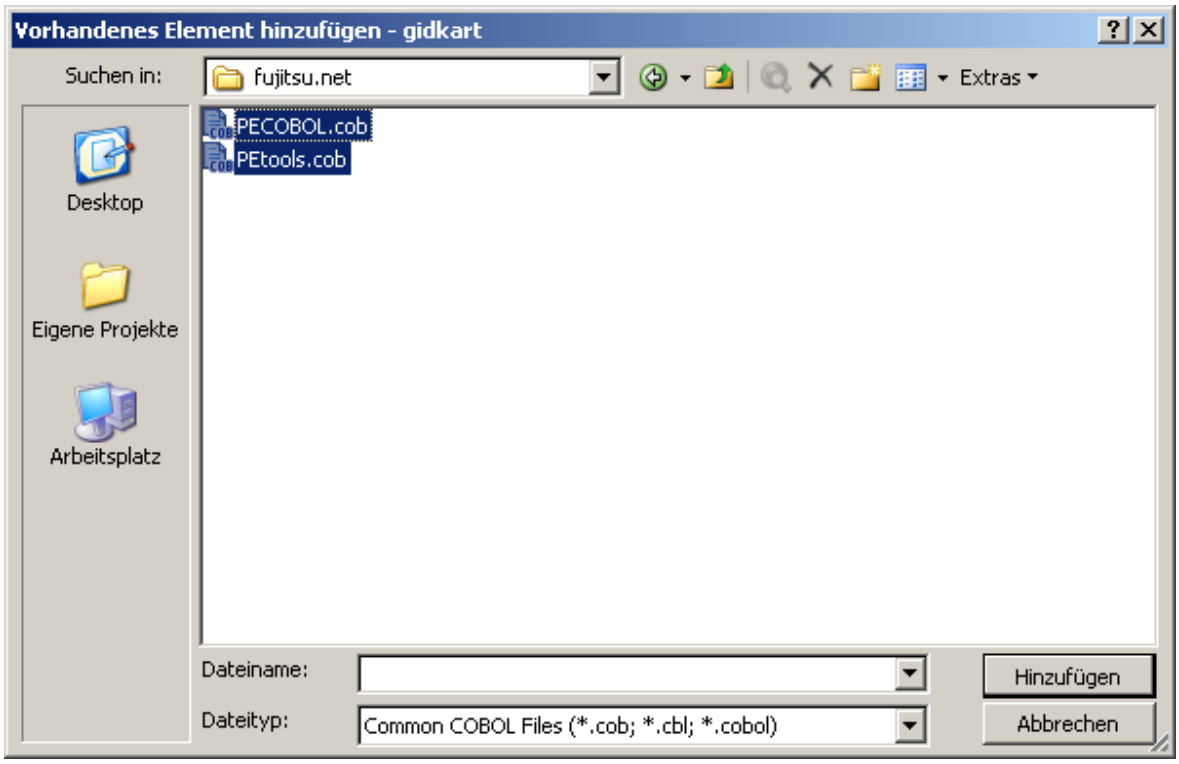
Im Unterverzeichnis "COBOL" wählen Sie nun das File "Fujitsu.COBOL.InteropServices.Win32.dll" aus. Diese Datei wird nun als "Verweis" mit aufgenommen und steht zur Kommunikation zwischen Ihrem COBOL-Programm und PrintEasy zur Verfügung:



Damit PrintEasy verwendet werden kann, müssen zusätzlich zu Ihren eigentlichen COBOL-Sourcen zwei PrintEasy-Module integriert werden.



Wählen Sie dazu bitte unter "Source Files" aus dem Kontextmenü "Hinzufügen" – "Vorhandenes Element hinzufügen" aus.



Wählen Sie dann aus dem PrintEasy-Bin-Fujitsu.NET-Verzeichnis die beiden Sourcen "pecobol.cbl" und "petools.cbl" aus.

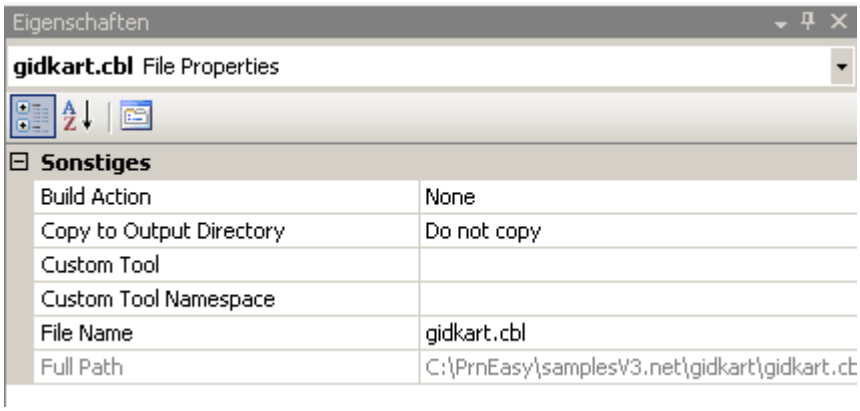
Diese werden anschließend im Projektmappen-Explorer unter "Source Files" angezeigt.

Anschließend können Sie über "Hinzufügen" Ihre eigenen PrintEasy-Sourcen als Projektmappen-Elemente aufnehmen oder neu erstellen.

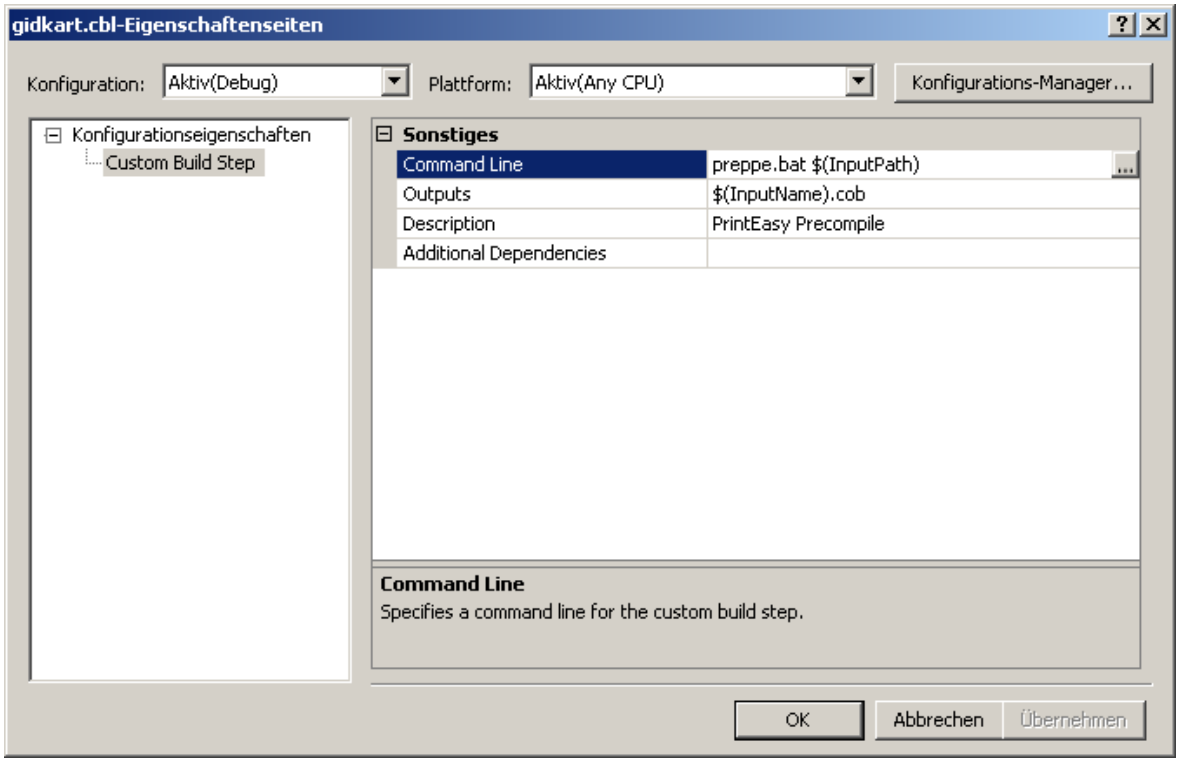
Umwandlung von PrintEasy-Anwendungen unter .NET

Die hinzugefügte PrintEasy-COBOL-Source muß nun zunächst mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzt werden. Diese Übersetzung kann durch den "Custom Build Step" automatisiert werden.

Bitte wählen Sie hierzu zunächst die Eigenschaften der PrintEasy-COBOL-Source (z.B. mit F4) aus und stellen Sie nun die Option "Build Action" auf "None":



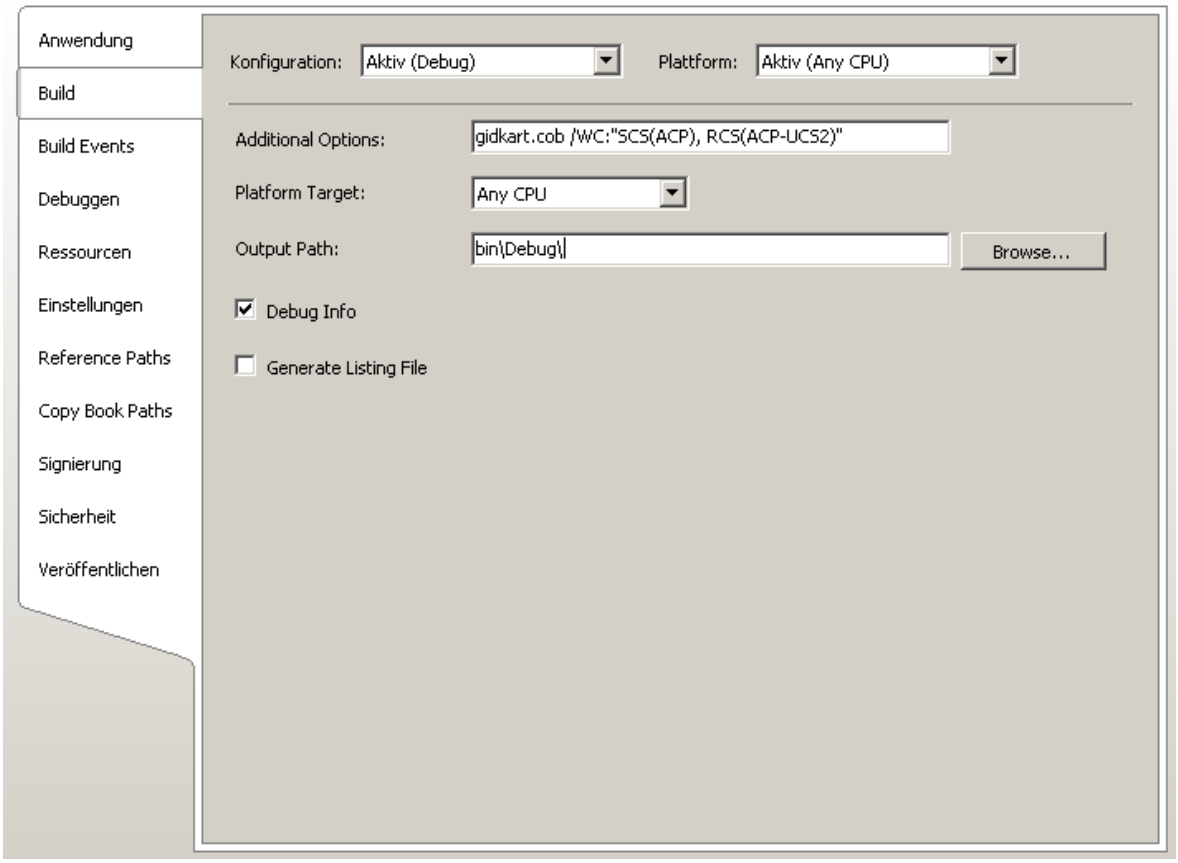
Anschließend rufen Sie bitte die "Eigenschaftenseiten" über den Knopf auf und tragen unter "Custom Build Step" folgende Angaben ein:



Diese Einstellungen bewirken, dass bei der Erstellung der PrintEasy-Precompiler automatisch aktiviert wird und die zugehörige Source in eine COB-Datei umgewandelt wird.

Damit nun diese COB-Datei auch vom normalen COBOL-Compiler übersetzt wird, muß diese in den Build-Options des Projektes hinzugefügt werden.

Tragen Sie hierzu den Namen der PrintEasy-COBOL-Source mit der Endung "COB" unter "Additional Options" ein.



Einstellung weiterer PrintEasy-Precompile-Optionen

Im PrintEasy-Verzeichnis befindet sich unter "<Installationsverzeichnis>\BIN\FUJITSU.NET" eine Batch-Datei namens "PREPPE.BAT".

In dieser Datei ist u.a. der Aufruf des PrintEasy Precompilers mit Optionen enthalten:

```
peprecbt %1 cobcpy"%%PEHOME%%\CPY;%%PEHOME%%\bin\fujitsu.net"
            peext"COB" fujidotnet error-ms %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
```

- peprecbt — Aufruf des PrintEasy-Precompilers
- %1 — Name der umzuwandelnden Source
- cobcpy"..." — Auflistung, in welchen Verzeichnissen nach Copystrecken gesucht wird
- peext"COB" — Der PrintEasy-Precompiler erzeugt eine Datei mit der Endung "COB"
- fujidotnet — Wichtige Angabe – damit die richtigen Anweisungen für .NET erzeugt werden
- error-ms — Die Fehler-Ausgabe soll im Microsoft-Format erfolgen
- %2 - %9 — Platzhalter für weitere PrintEasy-Optionen

Sollten Sie PrintEasy-Optionen haben, die generell gelten sollen, ist es ratsam, diese in der Batch-Datei direkt zu hinterlegen.

Ansonsten können Sie weitere Optionen direkt beim "Custom Build Step" als letztes Argument unter "Command Line" eintragen.

Damit der PrintEasy-Precompiler Ihre persönlichen Copystrecken auch finden kann, müssen Sie die Pfad-Auflistung unter "cobcpy" um Ihre Verzeichnisse ergänzen – wobei weitere Angaben mit Semikolon getrennt werden müssen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen rund um PrintEasy erhalten Sie auf unserer Produkt-Homepage unter **http://www.printeasy.de**. Hier finden Sie dann auch den Zugang zum Support-Bereich.

Bitte lesen Sie auch die Dateien

- README.TXT
- RELNOTES.TXT
- KOWNERR.TXT

Sie befinden sich im Root-Verzeichnis der CD oder im Unterverzeichnis "DOCS" nach Ihrer PrintEasy-Installation.

Allgemeines zur Übersetzung der Sourcen

PrintEasy Direktiven

Wozu brauche ich Direktiven?

Direktiven dienen vor allem der Steuerung des Precompilers bzw. Preprozessors.

Sie können z.B. festlegen, ob in die Source automatisch eine OEM-ANSI-Konvertierung integriert werden soll oder ob Sie ein TRACE-File erstellen möchten usw.

Insbesondere beim PEMigrate (PEMIG) sind die Direktiven von besonders wichtiger Bedeutung, weil diese festlegen, welche Output-Datei in welcher Form umgestellt werden soll.

Nähere Informationen zum Thema Direktiven und PEMigrate entnehmen Sie bitte der Dokumentation.

Wie kann ich Direktiven im PrintEasy setzen?

Je nach dem, welchen COBOL-Compiler Sie verwenden, haben Sie unterschiedliche Möglichkeiten Direktiven zu setzen:

- **Micro Focus**
  Hier können Sie direkt in der Source mittels „$SET“ die Direktiven für PrintEasy angeben.
  Dies hat dem Vorteil, daß Sie Ihre Anwendung immer exakt gleich umwandelt, aber auch den Nachteil, daß die Einträge fest mit der Source verbunden sind.
  Bei einer temporären Änderung der Direktiven, müssen Sie die Source ändern.
- **Andere COBOL-Compiler**
  Sobald Sie den PrintEasy-Precompiler oder PrintEasy-Migrate einsetzen, haben Sie im Eingabefeld „Options“ die Möglichkeit die Direktiven einzutragen.
  Das müssen Sie dann jedoch bei jedem Precompile- oder Migrate-Lauf von Neuem tun.
  Als weitere Möglichkeit können die Direktiven jedoch auch in den Direktiven-Dateien „PE.DIR“ und „PEMIG.DIR“ gesetzt werden.

Immer wenn Sie gewährleisten möchten, daß eine Anwendung immer mit speziellen Direktiven (z.B. der automatischen OEM-ANSI-Konvertierung) umgewandelt wird oder Sie eine Fülle von Direktiven angeben müssen (insbesondere beim PEMigrate), sollten Sie eine solche Direktiven-Datei verwenden.

- **PE.DIR** enthält Direktiven für das Produkt PrintEasy im allgemeinen
- **PEMIG.DIR** beinhaltet spezielle Direktiven für PEMigrate

Die Direktiven-Dateien werden zunächst im aktuellen Arbeitsverzeichnis und anschließend im PrintEasy-Home-Verzeichnis gesucht.

Verfügbare Direktiven

Allgemein
Die Optionen können in () oder in "" eingeschlossen sein.

ACU

- **Funktion**
  Angabe für PrintEasy, dass der ACU-Preprozessor verwendet wird.
- **Format**
  [NO]ACU
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NOACU

ACUPATH

- **Funktion**
  Angabe des Output-Verzeichnises für ACU-Preprozessor (nur i.V.m. PEPREACU.EXE)
- **Format**
  ACUPATH(verzeichnis)
- **Parameter**
  verzeichnis Gibt das Verzeichnis an, in dem der ACU-Cobol-Compiler die Ausgabe-Datei (ACU__PP1.OUT) vermutet. In der Regel ist das das Projekt-Verzeichnis
- **Defaultwert**
  Aktuelles Verzeichnis (i.d.R. Source-Verzeichnis)

ANSITOOEM

- **Funktion**
  Gibt an, ob Feldinhalte für die Druckausgabe von OEM nach ANSI konvertiert werden sollen.
- **Format**
  [NO]ANSITOOEM
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NOANSITOOEM

COBCPY

- **Funktion**
  Angabe von Verzeichnissen, die Copystrecken enthalten.
- **Format**
  [NO]COBCPY(verzeichnis1;verzeichnis2;…)
- **Parameter**
  verzeichnis Gibt das Verzeichnis an, in dem nach Copystrecken gesucht werden soll. Es können mehrere Verzeichnisse, durch Semikolon getrennt, aufgelistet werden.
- **Defaultwert**
  NOCOBCPY

COMMENTS

- **Funktion**
  Gibt an, ob die vom Precompiler oder Preprozessor ersetzten Anweisungen als Kommentar in der erzeugten Source erscheinen sollen.
- **Format**
  [NO]COMMENTS
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  COMMENTS

FUJIDOTNET

- **Funktion**
  Gibt an, ob der COBOL-Code für Fujitsu .NET erzeugt werden soll.
- **Format**
  [NO]DOTNET
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NODOTNET

ERROR-MS

- **Funktion**
  In welchem Format soll die Fehlerausgabe erfolgen?
  ERROR-MS erzeugt eine Datei nach dem Microsoft-Fehler-Format. Diese Datei kann dann z.B. mit Edit Plus wieder verarbeitet werden.
- **Format**
  ERROR-MS
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  ERROR-DEFAULT

EXECTRACE

- **Funktion**
  Wenn diese Direktive gesetzt ist, werden die durchlaufenen EXEC-Befehle in einer speziellen Trace-Datei (Source.PEX) protokolliert.
- **Format**
  [NO]EXECTRACE
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NOEXECTRACE

INSTCHECK

- **Funktion**
  Mit INSTCHECK wird beim Precompile oder Preprozess eine PrintEasy Installationsliste mit der Dateierweiterung .PEI erstellt, die alle verwendeten Ressourcen enthält. Mit der API-Funktion PE_TEST_INSTALLSCRIPT kann die Installationsliste auf dem Zielrechner gegen geprüft werden.
- **Format**
  [NO]INSTCHECK
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NOINSTCHECK

MESSAGEBOX

- **Funktion**
  Regelt, ob während des Umwandelns mit dem PrintEasy-Precompiler Messageboxen gezeigt werden oder nicht.
- **Format**
  [NO]MESSAGEBOX
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  MESSAGEBOX

OUTPUT

- **Funktion**
  Hierüber kann die Ausgabe-Datei für den PrintEasy-Precompiler festgelegt werden.
- **Format**
  OUTPUT(dateiname)
- **Parameter**
  Dateiename — Angabe des gewünschten Dateinamens
  Bsp: OUTPUT"SAMPLE.XXX"
- **Defaultwert**
  OUTPUT"*sourcename*.CPE"

PEEXT

- **Funktion**
  Gibt die Dateierweiterung für die COBOL-Source an, die der Precompiler erstellt. Standardmäßig wird die Dateierweiterung „CPE“ verwendet.
- **Format**
  PEEXT(dateierweiterung)
- **Parameter**
  dateierweiterung — Die Dateierweiterung für die generierte COBOL-Source kann max 3 Zeichen lang sein.
  Bsp: PEEXT“COB“
- **Defaultwert**
  PEEXT"CPE"

PEMIG

- **Funktion**
  Der Sourcecode wird vorab mit PrintEasy Migrate konvertiert und anschließend übersetzt.
- **Format**
  [NO]PEMIG
- **Parameter**
  Keine
- **Hinweis**
  Das Ergebnis der Konvertierung durch PrintEasy Migrate wird mit der Dateierweiterung .PEM abgespeichert.
  Siehe auch Kapitel "Das Werkzeug PrintEasy Migrate"
- **Defaultwert**
  NOPEMIG

PSI

- **Funktion**
  Legt fest, ob eine PSI-Datei (PrintEasy-Source-Information) erzeugt werden soll oder nicht.
- **Format**
  [NO]PSI
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  PSI

REALIA

- **Funktion**
  Unterdrückt die Generierung der CANCEL-Anweisung für die Module PECOBOL.DLL und PETOOLS.DLL.
  Diese Direktive muß verwendet werden, wenn der PrintEasy Precompiler die COBOL-Source für den Realia-Compiler generieren soll, da Realia keine statisch gelinkten Programme mit CANCEL aus dem Hauptspeicher entfernen kann.
- **Format**
  [NO]REALIA
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NOREALIA

TRACE

- **Funktion**
  Gibt an, ob bei der Übersetzung der Anwendung ein Trace-Listing erzeugt werden soll.
  Das Trace-Listing die Dateierweiterung .TPE.
- **Format**
  [NO]TRACE
- **Parameter**
  Keine
- **Defaultwert**
  NOTRACE

Warum werden die Copy-Strecken nicht gefunden?

Grundsätzlich, braucht PrintEasy eine Information über den Aufenthaltsort der Copy-Strecken.
Abhängig davon, welchen Compiler-Hersteller Sie verwenden, können (bzw. müssen) die Angaben an unterschiedlichen Stellen erfolgen.

COBCPY-Umgebungsvariable für Preprozessor (nur Micro Focus)

Sofern Sie einen Compiler von Micro Focus (Workbench oder NetExpress) und somit den Preprozessor verwenden, wird für die Suche der Copy-Strecken die Umgebungsvariable COBCPY heran gezogen.

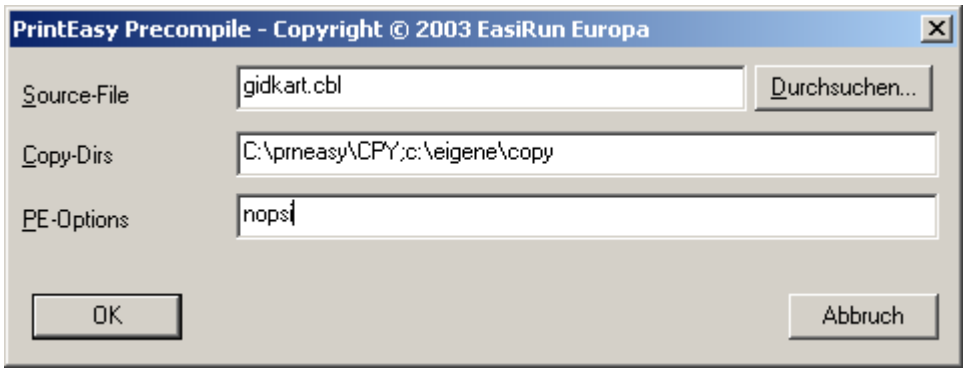
Bitte sorgen Sie dafür, daß diese für PrintEasy korrekt gesetzt wird.
Nähere Informationen hierzu finden Sie in den Installationshinweisen.

COBCPY-Angaben für Precompile und PEMigrate

Da Sie Ihre Programme mit Hilfe vom PrintEasy-Precompiler übersetzen müssen, ist es wichtig, daß Sie PrintEasy mitteilen, wo sich Ihre Copy-Strecken befinden.

Grundsätzlich werden sie zuerst im aktuellen Arbeitsverzeichnis gesucht. Darüber hinaus können Sie die Direktive „COBCPY“ verwenden um vom aktuellen Verzeichnis abweichende Suchpfade zu hinterlegen.

Diese Angabe können Sie entweder in „PE.DIR“ hinterlegen oder direkt beim Precompile oder PEMigrate-Lauf angeben.



In der Abbildung sehen Sie den Dialog des PrintEasy-Precompilers.
Im Eingabefeld „Copy-Dirs“ können Sie alle notwendigen Copy-Suchpfade eintragen.

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, daß die im Dialog eingegebenen Eintragungen vorrangig vor den Angaben in den Direktiven-Dateien gelten.

Welche Bedeutung haben die erzeugten Files?

CPE-Files

Nachdem eine Source mit dem PrintEasy-Precompiler umgewandelt wurde, wird die erzeugte Source mit der Endung „CPE“ abgelegt. Alle in diesem Programm enthaltenen PrintEasy-Anweisungen werden in MOVEs und CALLs umgesetzt, so daß sie von der PrintEasy-Runtime verstanden werden.

Um die Anwendung ablauffähig zu machen, muß das CPE-File noch mit dem jeweiligen COBOL-Compiler übersetzt werden.

DIR-Files („PE.DIR“ und „PEMIG.DIR“)

„PE.DIR“ und „PEMIG.DIR“ enthalten Direktiven zum Produkt PrintEasy.
Nähere Informationen zu diesem Thema finden Sie in diesem Dokument unter „DIREKTIVEN“ .

MIG-Files

Diese Dateien enthalten die Layout-Beschreibung für den PrintEasy Migrate.

PEF-Files

Wenn Sie den PrintEasy-Output archivieren, später oder woanders ausdrucken möchten, können Sie beim Lauf Ihrer PrintEasy-Anwendung ein PEF-File erzeugen, welches Ihren Output enthält.

Diese Datei kann dann zu jedem beliebigen Zeitpunkt z.B. in der PrintEasy-Preview wieder geladen werden oder mit dem PrintEasy-Batch-Print direkt ausgedruckt werden.

PEI-Files

Diese Datei wird erzeugt, wenn die Direktive „INSTCHECK“ verwendet wurde. Das PEI-File wird unter dem Namen der Source angelegt und enthält alle darin definierten Ressourcen.

Mit Hilfe des APIs „PE_TEST_INSTALLSCRIPT“ kann diese Datei dann wieder ausgewertet werden.

So kann ermittelt werden, ob auf dem Anwender-Rechner alle notwendigen Ressourcen (Drucker, Schriften...) verfügbar sind.

Bitte schauen Sie sich hierfür das Beispiel „INSTAID.CBL“ im Samples-Verzeichnis „INSTAID“ an.

PEM-Files

Diese Datei wird beim Lauf von PrintEasy-Migrate erzeugt. Sie enthält die von diesem Werkzeug umgewandelte Source. Diese Datei dient als Basis für die weitere Bearbeitung des in PrintEasy konvertierten Programmes.

PEP-Files

Diese Datei enthält die Projektinformationen für den Einsatz im PrintEasy Entwicklerzentrum.

PEX-Files

Wenn die Direktive "EXECTRACE" gesetzt ist, werden die durchlaufenen EXEC-Befehle zur Laufzeit in dieser Datei protokolliert.

PSI-Files

Diese Datei wird vom PrintEasy Precompiler erzeugt und enthält die erforderlichen PrintEasy SourceViewer und für den PrintEasy Debugger.

Bitte beachten Sie, dass die PSI-Dateien ab der PrintEasy-Version 5.0 ihr Format geändert haben und somit nicht mehr mit denen von älteren PrintEasy-Versionen kompatibel sind. Das neue (aktuelle) Format erhalten Sie durch erneutes Umwandeln Ihrer Source.

TPE-Files

Wenn während des PrintEasy-Preprozesses die „TRACE“ gesetzt war, wird hierbei ein Trace-File erzeugt, daß vor allem uns (der EasiRun Europa GmbH) bei Problemen von großem Nutzen sein kann.

Anhand dieser Datei kann man ersehen, wie die umgewandelte Source an den Micro Focus-Compiler übergeben wurde.

Für andere Compiler-Hersteller hat die Direktive „TRACE“ keine Bedeutung, da Sie in diesem Fall sowieso den PrintEasy-Precompiler verwenden müssen.

Erstellen einer Anwendung mit PrintEasy

Dokumente können aus vielen Objekten bestehen, die willkürlich auf der bedruckbaren Fläche arrangiert werden. Für das Druckergebnis spielen viele Faktoren eine wichtige Rolle die im Folgenden näher betrachtet werden sollen.

Das Graphic Device Interface

Jede Ausgabe unter Windows erfolgt über das sogenannte Grafic Device Interface kurz GDI. Windows-Anwendungen übergeben ihre Ausgabeinformationen an diese Schnittstelle, wie z.B. die Textverarbeitungsprogramme.

Auch die Bildschirmausgabe erfolgt über das GDI, wobei der Bildschirm dem „idealen Drucker“ entspricht. Allerdings werden Dokumente am Bildschirm nur mit 78 dpi angezeigt.

Wenn die Informationen gedruckt werden sollen, versucht der Druckertreiber nun das Beste daraus zu machen und die Informationen für den Drucker verständlich aufzubereiten.

Für die Windows-Anwendungen bedeutet dies, daß sie sich keine Gedanken um den Drucker machen müssen, weil sie die Informationen einfach nur an das GDI übergeben.

Ein wesentlicher Faktor – Der Druckertreiber

Jetzt kommt es nur noch darauf an, daß der richtige Druckertreiber installiert ist und dieser auch alle verwendete Funktionen unterstützt.

Es kann also sein, daß am Bildschirm alles ganz ordentlich aussieht, aber der Ausdruck auf verschiedenen Druckern bzw. über verschiedene Druckertreiber völlig unterschiedliche Ergebnisse liefert.

Eine gute Textverarbeitung befragt also schon vorher den momentan eingestellten Druckertreiber welche Funktionen er alle beherrscht, z.B.

- wie groß der bedruckbare Bereich des Papiers ist oder
- ob der Drucker farbige Dokumente ausgeben kann,
- und zeigt dies auch schon am Bildschirm entsprechend an.

PrintEasy benötigt ebenfalls die Information, welcher Druckertreiber für den Aufbau des Dokuments verwendet werden soll, damit eventuelle Einschränkungen des Druckertreibers gegen die verwendeten Funktionen geprüft werden können, um gegebenenfalls der Anwendung eine Warnung oder einen Fehler mitzuteilen.

Der verwendete Windows-Drucker bzw. der Druckertreiber, die Randeinstellungen, die Schriftwahl, die Farben, das Papierformat, die Druckauflösung usw. beeinflussen das Druckergebnis.

Für die Erstellung professioneller Druckausgaben ist es daher wichtig die Arbeitsweise der Windows Druckerschnittstelle in ihren Grundsätzen zu verstehen und dadurch auch die Philosophie von PrintEasy.

Das Problem mit den Schriftarten

Für weitere Überraschungen sorgen öfters die Schriftarten. Nicht immer wird das Dokument mit der Schriftart ausgedruckt, die dafür gewählt wurde.

Das kann daran liegen, daß die Schriftart nicht vorhanden ist oder der Drucker selbst die gewählte Schriftart intern vorrätig hat.

Im ersten Fall werden die Ersetzungsregeln von Windows und des Druckertreibers abgearbeitet und eine ähnliche Schriftart verwendet.

Im zweiten Fall kann die gleichnamige Druckerschriftart von der gewählten Schriftart abweichen.

Grundsätzlich sollte immer mit TrueType-Schriften gearbeitet werden.

- TrueType-Schriften können auf allen Druckern ausgegeben werden.
- Druckerschriftarten gelten für einen speziellen Drucker und sind nicht für alle Drucker verfügbar.
- Gleiche Druckerschriftarten können von Drucker zu Drucker variieren.

Dies gilt insbesondere für den gerne verwendeten Schrifttyp "Courier" den einige Druckertreiber als Druckerschrift unterstützen.

Bei der Darstellung eines Dokuments am Bildschirm werden für die Druckerschriftarten Ersetzungen verwendet. Dadurch kann es zu einem anderen Erscheinungsbild am Bildschirm kommen.

Aber auch für TrueType-Schriften sollte generell bei den Eigenschaften eines Druckertreibers im Bereich Schriften die Einstellung „Bildschirmschriften ersetzen“ deaktiviert werden.

Vorgehensweise bei der Erstellung einer PrintEasy-Anwendung

Einbettung der PrintEasy-Syntax in EXEC PRINT / END-EXEC

Die Beschreibung von Ressourcen, Definitionen und die Programmierung von Druckanweisungen erfolgt mit einer Druckbeschreibungssprache, deren Semantik stark an die Sprache COBOL angelehnt und deshalb auch sehr leicht zu erlernen ist.

Da diese PrintEasy-Spracherweiterungen von keinem COBOL-Compiler verstanden werden, müssen diese innerhalb von **EXEC PRINT** und **END-EXEC** Anweisungen aufgeführt sein.

Wichtig ist dabei, daß Sie in der PROCEDURE DIVISION immer nur **einen** PrintEasy-Befehl innerhalb EXEC PRINT und END-EXEC definieren.

Dieses Konstrukt ist nicht erlaubt:

```
EXEC PRINT
       INITIALIZE RESOURCES
       OPEN DOCUMENT ...
END-EXEC
```

So müßte die Definition richtig aussehen:

```
EXEC PRINT
       INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC

EXEC PRINT
       OPEN DOCUMENT ...
END-EXEC
```

Aufbau einer PrintEasy-Source

Eine typische PrintEasy-Source gliedert sich im Wesentlichen in folgende Abschnitte:

Innerhalb der WORKING-STORAGE SECTION

- Ressourcen-Definition (Schriften, Linientypen, Fülltypen, Barcodes…)
- Festlegung der programmweiten Standards (DEFAULTS)
- Beschreibung des Dokuments (Papiergröße, Ausrichtung, Ränder...)
- Einbinden der Copy-Strecke "PE-CA.CPY"

Innerhalb der PROCEDURE DIVISION

- Vereinbarung, was bei Informationen, Warnungen und Fehlern geschehen soll
- Initialisierung der Ressourcen
- Eröffnung des Dokuments
- Plazierung von Texten und Objekten auf dem Dokument
- Schließen des Dokuments
- Bei Unterprogrammen: Freigabe der PrintEasy-Runtime

```
WORKING-STORAGE SECTION.

    EXEC PRINT DEFINE SECTION.
        ➢ Ressourcen-Definitionen
    END-EXEC.

    EXEC PRINT DEFAULT SECTION.
        ➢ Festlegung der programmweiten Standards (Defaults)
    END-EXEC.

    EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
        ➢ Beschreibung der Dokumente (Papiergröße, Ausrichtung, Ränder...)
    END-EXEC.

    COPY "PE-CA.CPY".

PROCEDURE DIVISION.

    EXEC PRINT
        WHENEVER PE-INFO    CONTINUE
    END-EXEC
    EXEC PRINT
       WHENEVER PE-WARNING   WRITE LOGFILE
    END-EXEC
    EXEC PRINT
       WHENEVER PE-ERROR    WRITE LOGFILE
    END-EXEC

    EXEC PRINT
       INITIALIZE RESOURCES
    END-EXEC

    EXEC PRINT
       OPEN DOCUMENT PEDOC
          PREVIEW  IS ON
              MODE IS DIRECT
          PRINTING IS OFF
          PEF      IS OFF
    END-EXEC

    EXEC PRINT
        PLACE "Das ist ein Text" UPON PEDOC
           AFTER 1 LINE
    END-EXEC

    EXEC PRINT
       CLOSE DOCUMENT PEDOC
    END-EXEC

➢ Nur bei Unterprogrammen notwendig:
    EXEC PRINT
       FREE RESOURCES
    END-EXEC

    STOP RUN / EXIT PROGRAM / GOBACK.
```

Der PrintEasy-Precompiler / -Preprozessor

Die EXEC PRINT Anweisungen werden vom PrintEasy Precompiler bzw. -Preprozessor in Standard COBOL Anweisungen aufgelöst, die vom COBOL-Compiler übersetzt werden können.

Es ist daher wichtig, daß Sie alle COBOL-Sourcen, die PrintEasy-Code enthalten zunächst mit dem PrintEasy-Precompiler bzw. -Preprozessor übersetzen.

Sofern Ihr COBOL-Compiler den Preprozessor-Ansatz unterstützt, sollten Sie diesen auch verwenden, denn damit sind Sie in der Lage, das PrintEasy-Programm in einem vorgelagerten Schritt automatisch mit PrintEasy übersetzen und anschließend compilieren zu lassen.

Manche Hersteller unterstützen darüber hinaus auch das Testen auf PrintEasy-Source-Ebene.
Das bedeutet, daß Sie auch innerhalb Ihres Debuggers immer die von Ihnen codierten EXEC-PRINT-Anweisungen sehen und nicht das, was der PrintEasy-Precompiler daraus macht.

Wenn Sie einen der folgenden COBOL-Compiler einsetzen, steht Ihnen ein Preprozessor zur Verfügung:

- Micro Focus NetExpress
- Micro Focus Workbench
- CA-Realia
- ACUCORP ACUCOBOL GT – ab der Version 5.1
- Fujitsu NetCOBOL

Wie Sie den jeweiligen Preprozessor in Ihre COBOL-Umgebung einrichten und wie der Precompile als solches durchgeführt wird, entnehmen Sie bitte zum einen den Installationshinweisen und dem separaten Kapitel zu dem Thema.

Die Ressourcen-Definition (DEFINE SECTION)

Zu den Ressourcen eines Dokuments gehören

- die Farben
- die Schriftarten
- die Linientypen
- die Fülltypen
- die Barcodetypen
- das Papierformat
- der Druckertreiber

Alle diese Ressourcen können innerhalb der WORKING-STORAGE SECTION in der **DEFINE SECTION** definiert werden. Auf diese Resourcedefinitionen kann man sich in weiteren PrintEasy-Definitionen und -Anweisungen beziehen.

Für jeden Ressourcetyp können mehrere Definitionen aufgeführt werden, welchen ein eindeutiger Name zugeordnet werden muß.

Beispiel:

```
DEFINE FONT     NORMAL-SCHRIFT   USING FONTNAME "ARIAL"
                                       SIZE IS 10.

DEFINE FONT     GROSSE-SCHRIFT   USING FONTNAME "ARIAL"
                                       SIZE IS 24.
```

Über die Namen **NORMAL-SCHRIFT** und **GROSSE-SCHRIFT** können Sie jetzt diese Schriften immer wieder ansprechen.

Die Besonderheiten der einzelnen Ressourcen-Definitionen werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Initialisierung der Ressource (INITALIZE RESOURCES)

Ein wichtiger PrintEasy-Befehl (abzusetzen in der PROCEDURE DIVISION) im Zusammenhang mit Ressourcen, ist der **INITIALIZE RESOURCES**. Diese Anweisung muß unbedingt **vor** dem Eröffnen des Dokuments erfolgen.

Zum einen lädt er die PrintEasy-Runtime und zum zweiten teilt er PrintEasy die definierten Ressourcen mit.

Nahezu alle Attribute innerhalb der Ressourcen-Definitionen dürfen auch über Variablen mitgeteilt werden.
Bitte achten Sie dabei darauf, daß Sie all diese Variablen, zuvor mit gültigen Werten füllen, da sonst unerwünschte Nebeneffekte oder auch Fehlermeldungen auftreten können.

Aktualisierung der Ressource (REFRESH-RESOURCE)

Sofern Sie Variablen in den Definitionen einsetzen, können Sie die Ressourcen zur Laufzeit auch wieder verändern.

PrintEasy kann dabei aus Gründen der Performance jedoch nicht ständig alle verwendeten Variablen überprüfen. Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden. Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

Beispiel:

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
    01  FARBWERTE.
        05  ROT-WERT          PIC 9(3)  VALUE 255.
        05  GRUEN-WERT        PIC 9(3)  VALUE 150.
        05  BLAU-WERT         PIC 9(3)  VALUE 200.
...
    EXEC PRINT DEFINE SECTION.
       DEFINE COLOR BENUTZER-FARBE WITH RGB-VALUE
                                   RED   IS ROT-WERT
                                   GREEN IS GRUEN-WERT
                                   BLUE  IS BLAU-WERT
    END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
    EXEC-PRINT
        INITIALIZE RESSOURCES
    END-EXEC
...
    MOVE 50       TO ROT-WERT
    MOVE 110      TO GRUEN-WERT
    MOVE 200      TO BLAU-WERT

    EXEC-PRINT
        REFRESH RESSOURCE COLOR BENUTZER-FARBE
    END-EXEC
```

Farbdefinition (DEFINE COLOR)

Da die Farbe in zahlreiche andere Ressourcen-Typen (wie z.B. bei Schriften, Linientypen, Fülltypen...) einfließt, sollten wir uns zunächst mit deren Definition beschäftigen.

Für die Farbdefiniton können Konstanten verwendet werden oder die Farbe bzw. die Graustufe wird explizit definiert.

Jede Farbdefinition wird mit **DEFINE COLOR** eingeleitet – gefolgt von einem logischen Namen, über den Sie die Farbe jederzeit wieder ansprechen können.

PrintEasy bietet Ihnen mehre Möglichkeiten eine Farbe oder eine Graustufe zu definieren.
Zum einen stehen Ihnen zahlreiche Konstanten zur Verfügung – aber auch die exakte Angabe der RGB-Werte oder des Prozentwertes der Graustufe sind möglich.

Wenn ein Dokument mit Farben aufgebaut wird und der Drucker keine Farben ausgeben kann, wird die Farbe vom Druckertreiber nach seinen Vorstellungen in einer Graustufe ausgegeben. Dabei kann es vorkommen, daß eine Farbe beim Ausdruck nicht im gewünschten Grauton erscheint und vielleicht zu wenig Kontrast enthält.

Über die Farbdefinition im PrintEasy können Sie für jede definierte Farbe eine alternative Graustufe angeben.

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, daß manche Drucker die Graustufen nicht beliebig skalieren können.
Somit kann es passieren, daß eine Graustufe von 10% genauso gedruckt wird wie eine Graustufe von 20%.

Ebenso kann es vorkommen, daß Linien, die mit einer Grauschattierung unter 50% definiert werden, überhaupt nicht erscheinen. Die Drucker mit dieser Einschränkung stellen die Linien dann entweder Schwarz oder Weiß dar.

Zu guter Letzt ist sogar bei manchen Druckertreibern die Rechenlogik für Farben bei Linien und Flächen unterschiedlich. Das führt dann häufig dazu, daß die gleiche Farbe bei einer Linie anders dargestellt wird, als bei einer Fläche.

Definition einer Farbe mit Konstanten

```
DEFINE COLOR rahmenfarbe IS ORANGE
DEFINE COLOR schattierung IS GRAY20
```

Nachfolgend können Sie alle verfügbaren Konstanten und deren RGB-Werte bzw. Prozentwerte bei Graustufen ablesen:

Farbe	Rot	Grün	Blau
BLACK	000	000	000
BLUE	000	000	255
BLUEGREY	123	123	192
BROWN	165	042	000
CYAN	000	255	255
DARKBLUE	000	000	139
DARKGREEN	000	085	000
DARKGREY	040	040	040
DARKRED	139	000	000
DARKYELLOW	139	139	000
GOLD	255	215	000
GREEN	000	255	000
INDIGO	075	000	130
LIGHTGRAY	192	192	192
LIGHTORANGE	255	173	091
MAGENTA	255	000	255
ORANGE	255	104	032
PINK	255	192	203
RED	255	000	000
SKYBLUE	192	255	255
VIOLET	128	000	128
WHITE	255	255	255
YELLOW	255	255	000

Graustufe	Prozent
GRAY10	10%
GRAY20	20%
GRAY30	30%
GRAY40	40%
GRAY50	50%
GRAY60	60%
GRAY70	70%
GRAY80	80%
GRAY90	90%

Definition einer Farbe mit RGB-Werten

```
DEFINE COLOR farbe-oliv WITH RGB-VALUE
                        RED   IS 56
                        GREEN IS 108
                        BLUE  IS 26
```

Wenn Sie eine Farbe exakt bestimmen möchten, dann können Sie PrintEasy auch die entsprechenden RGB-Werte bekannt geben.

- RED Rot-Anteil in der Farbe (von 0 – 255)
- GREEN Grün-Anteil in der Farbe (von 0 – 255)
- BLUE Blau-Anteil in der Farbe (von 0 – 255)

Soll eine Graustufe mit RGB-Werten definiert werden, müssen alle Farbwerte den gleichen Wert aufweisen. Am besten jedoch, definieren Sie eine Graustufe über die Prozentangabe.

Definition einer Graustufe mit Prozentangabe

```
DEFINE COLOR hell-grau WITH GRAYSHADE IS 15 PERCENT
```

Mit dieser Definition können Sie den exakten Wert für die Graustufe einstellen, wobei 0 Prozent der Farbe Weiß und 100 Prozent der Farbe Schwarz entspricht. Somit ist klar, daß eine Graustufen mit steigender Prozentzahl dunkler wird.

Alternative Graustufen

```
DEFINE COLOR farbe-oliv WITH RGB-VALUE
                             RED   IS 56
                             GREEN IS 108
                             BLUE  IS 26
                        ALTERNATE GRAYSHADE IS 30 PERCENT
```

Wenn ein Dokument mit Farben aufgebaut wird und der Drucker keine Farben ausgeben kann, wird die Farbe vom Druckertreiber nach seinen Vorstellungen in einer Graustufe ausgegeben. Dabei kann es vorkommen, daß eine helle Farbe beim Ausdruck dunkler erscheint als eine dunkle Farbe. Deshalb ist es sinnvoll für die Farben eine alternative Graustufe zu definieren.

Farbwerte dynamisch einstellen

Möchten Sie die Farben erst zur Laufzeit angeben, so können die Konstante oder die Werte auch als Variablen angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

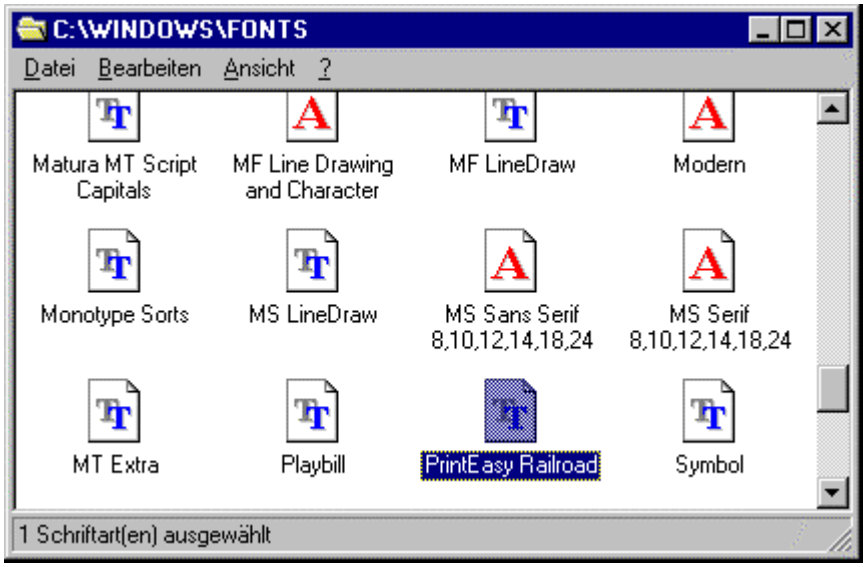
```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
    01  FARBWERTE.
        05  ROT-WERT          PIC 9(3)  VALUE 255.
        05  GRUEN-WERT        PIC 9(3)  VALUE 150.
        05  BLAU-WERT         PIC 9(3)  VALUE 200.
...
    EXEC PRINT DEFINE SECTION.
       DEFINE COLOR BENUTZER-FARBE WITH RGB-VALUE
                                   RED   IS ROT-WERT
                                   GREEN IS GRUEN-WERT
                                   BLUE  IS BLAU-WERT
    END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
    MOVE 50        TO ROT-WERT
    MOVE 110       TO GRUEN-WERT
    MOVE 200       TO BLAU-WERT

    EXEC-PRINT
        INITIALIZE RESOURCES
    END-EXEC
...
    MOVE 90        TO ROT-WERT
    MOVE 30        TO GRUEN-WERT
    MOVE 180       TO BLAU-WERT

    EXEC-PRINT
        REFRESH RESOURCE COLOR BENUTZER-FARBE
    END-EXEC
...
```

Schriftartdefinition (DEFINE FONT)

Eine zentrale Ressource rund ums Drucken ist sicherlich die Schrift.

Bei der Definition einer Schrift in PrintEasy muß als **FONTNAME** der exakte Name einer Windows-Schriftart angegeben werden.

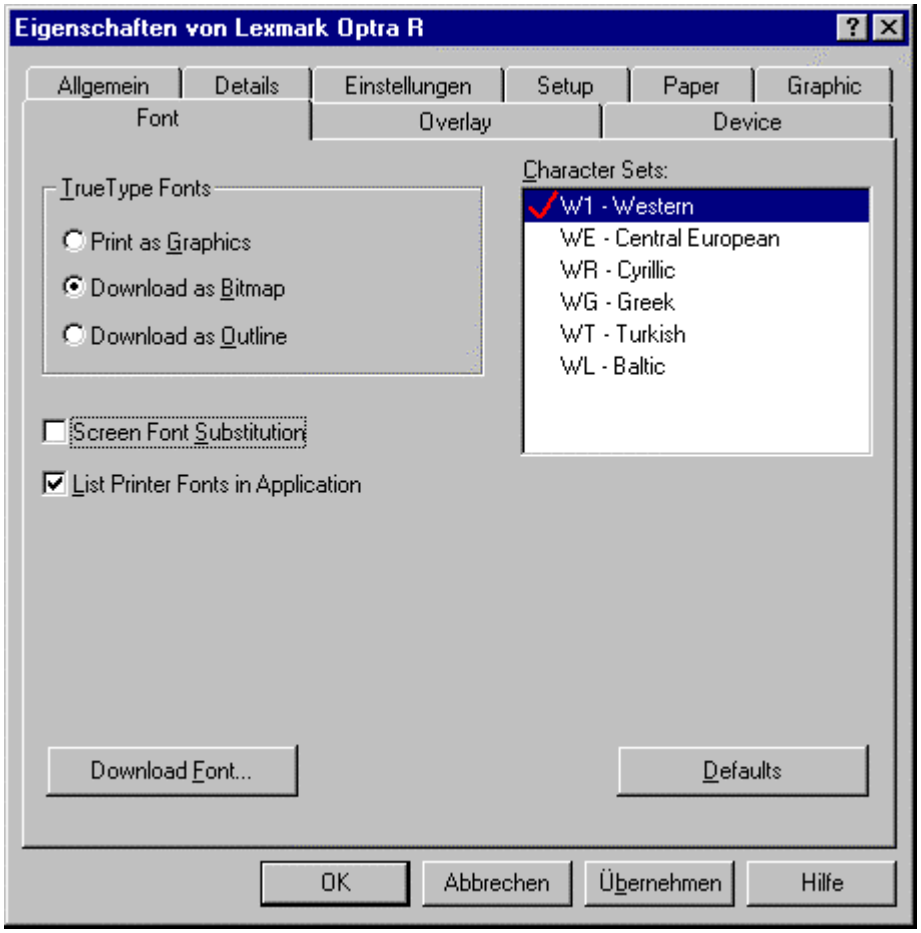
Welche Schriften Ihnen hierbei zur Verfügung stehen, hängt ganz davon ab, welche Schriften auf den jeweiligen PCs installiert sind. Bitte schauen Sie dazu auch in den Ordner "Schriftarten" in Ihren Windows-System-Einstellungen.



Bei der Auswahl der Schriften sollte man sich für Truetype-Schriftarten entscheiden, weil sie auf jedem Drucker mit dem gleichen Druckbild erscheinen. Werden Druckerschriftarten verwendet, kann das Dokument nur auf den Druckern ordentlich gedruckt werden, die diese Schriftart vorrätig haben. Truetype-Schriftarten sind mit dem Symbol gekennzeichnet, Druckerschriftarten erkennt man am Symbol .

Problembereich "Schriften-Einstellungen im Druckertreiber"

Leider gibt es in den Druckertreibern diverse Konfigurationsmöglichkeiten, die das Aussehen des Ausdrucks negativ beeinflussen können.

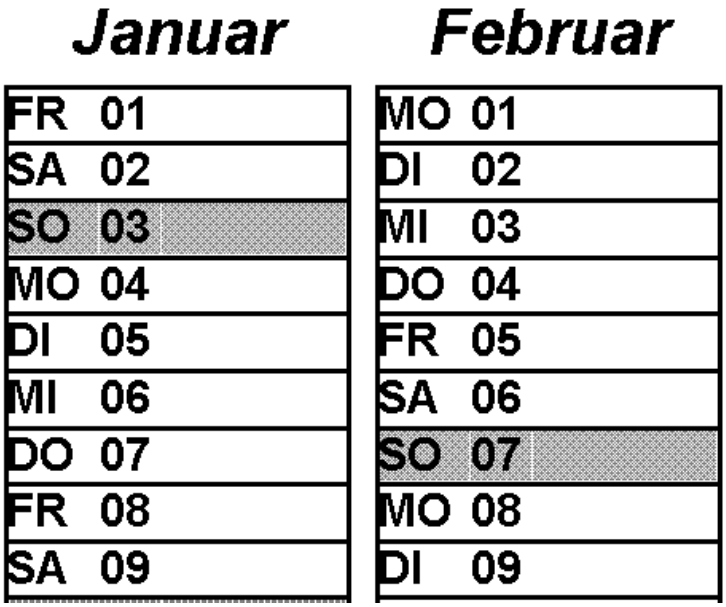


Z.B. können PCL-Druckertreiber Schriften auf unterschiedliche Arten an den Drucker übergeben. Die Einstellung "Als Konturschrift (Outline)" sollte vermieden werden, weil der Drucker sonst teilweise Buchstaben nicht druckt, obwohl sie in der PrintEasy Vorschau angezeigt werden.

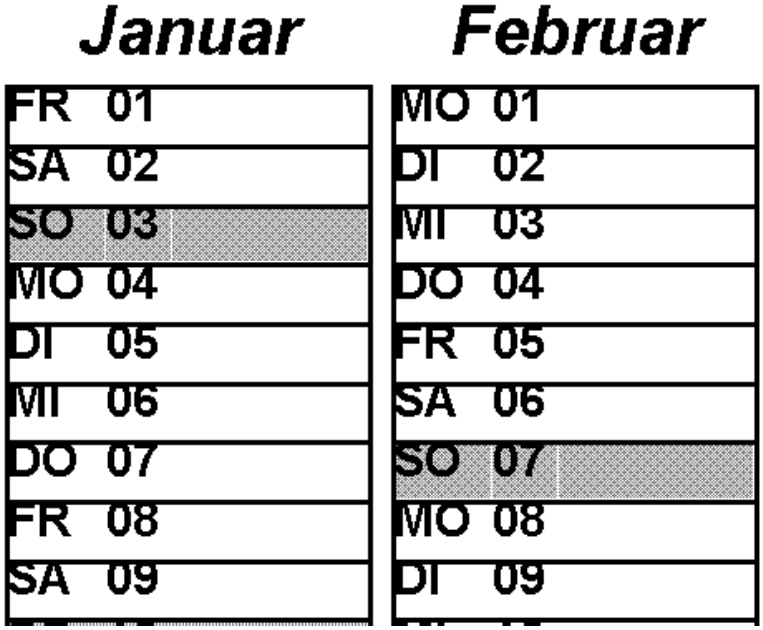
Ebenso bieten einige Druckertreiber die Option an, TrueType-Schriften oder Bildschirmschriftarten durch druckerinterne Schriften zu ersetzen.

Dadurch kann es zu willkürlichen Fehlern bei der Ausrichtung und Darstellung von Texten kommen. Um unerwünschte Nebeneffekte zu vermeiden, sollte diese Option im Druckertreiber immer deaktiviert sein.

Beispiel "Bildschirmschriftersetzung deaktiviert":



Beispiel Bildschirmschriftersetzung aktiviert:



Definition einer Schrift

Neben dem Schriftenname gibt es natürlich noch zahlreiche Attribute, die eine Schrift ausmachen:

- **Name der Schrift (FONTNAME)**
  Exakter Name der Windows-Schriftart.
- **Größe (SIZE)**
  Die Schriftgröße wird in Points angegeben.
  Nicht alle Druckertreiber unterstützen alle Schriftgrößen. In solchen Fällen kann es zu willkürlichen Erscheinungen bei Ausdruck kommen.
- **Character-Set (CHARSET) - optional**
  Wenn Sie Software für Länder entwickeln, die spezielle Umlaute oder Sonderzeichen in ihrer Schrift haben, müssen Sie das Character-Set umstellen.
  Derzeit unterstützt PrintEasy die Konstanten **ANSI, BALTIC, DEFAULT, EASTEUROPE, GB2312, GREEK, HANGUL, MAC, OEM, RUSSIAN, SYMBOL** und **TURKISH.**
  Bitte beachten Sie, daß die entsprechenden Erweiterungen für die Zeichensätze auch installiert sein müssen, damit die Angabe funktioniert.
  Für den Deutschen Zeichensatz (und seine Umlaute - äöüß) müssen Sie keine Einstellungen vornehmen.
- **Farbe (TEXT-COLOR, BACKGROUND-COLOR) - optional**
  Mit TEXT-COLOR können Sie die Vordergrundfarbe und mit BACKGROUND-COLOR die Hintergrundfarbe festlegen.
  Werden keine Angaben gemacht, wird als Vordergrundfarbe Schwarz und als Hintergrundfarbe Transparent verwendet.
  Wenn als Hintergrund eine andere Farbe gewählt wird, erscheint die Textbox in dieser Farbe und kann andere Objekte überdecken.
  Für die Angabe der Farben können die Konstanten, die selbst definierten Farben oder eine Variable verwendet werden. Die Variable kann eine Konstante oder eine definierte Farbe als Inhalt haben.
- **Zeichenabstand (LETTERSPACING) - optional**
  Bei LETTERSPACING kann der Leerraum zwischen den Zeichen mit der Angabe **EXPANDED** oder **COMPRESSED** vergrößert bzw. verringert werden. Der Zeichenabstand darf auch als Variable mit dem Inhalt NORMAL, EXPANDED oder COMPRESSED angegeben werden.
- **Fettdruck (BOLD) - optional**
  Bei BOLD kann der Fettdruck von Zeichen mit der Angabe **ON** eingeschaltet und mit **OFF** abgeschaltet werden. Die Angabe kann auch mit einer Variable mit dem Inhalt **ON** oder **OFF** erfolgen.
- **Kursivdruck (ITALIC) - optional**
  Bei ITALIC kann der Kursivdruck von Zeichen mit der Angabe **ON** eingeschaltet und mit **OFF** abgeschaltet werden. Die Angabe kann auch mit einer Variable mit dem Inhalt **ON** oder **OFF** erfolgen.
- **Unterstreichung (UNDERLINE) - optional**
  Bei UNDERLINE kann die Unterstreichung von Zeichen mit der Angabe **ON** eingeschaltet und mit **OFF** abgeschaltet werden. Die Angabe kann auch mit einer Variable mit dem Inhalt **ON** oder **OFF** erfolgen.
- **Durchstreichung (STRIKEOUT) - optional**
  Bei STRIKEOUT kann die Durchstreichung von Zeichen mit der Angabe **ON** eingeschaltet und mit **OFF** abgeschaltet werden. Die Angabe kann auch mit einer Variable mit dem Inhalt **ON** oder **OFF** erfolgen.

Die Definition einer Schrift sieht dann z.B. wie folgt aus:

```
DEFINE FONT normal-schrift USING FONTNAME         "Arial"
                                 SIZE             IS 12 POINTS
                                 TEXT-COLOR       IS BLUE
                                 BACKGROUND-COLOR IS GRAY10
                                 LETTER-SPACING   IS COMPRESSED
                                 BOLD             IS ON
                                 ITALIC           IS ON
                                 UNDERLINE        IS OFF
                                 STRIKEOUT        IS OFF
```

Alternative Schriften (ALTERNATE FONTNAME)

Bei der Definition der Schrift, haben Sie die Möglichkeit bis zu zehn alternative Schriften anzugeben, die in der aufgeführten Reihenfolge verwendet werden, wenn die angegebene Schrift nicht installiert ist.

```
DEFINE FONT normal-schrift USING FONTNAME         "Arial"
                                 ALTERNATE FONTNAME IS "Helvetica"
                                 ALTERNATE FONTNAME IS "Helv"
                                 ALTERNATE FONTNAME IS "Swiss"
                                 SIZE               IS 12 POINTS
                                 TEXT-COLOR         IS BLUE
                                 BACKGROUND-COLOR   IS GRAY10
                                 LETTER-SPACING     IS COMPRESSED
                                 BOLD               IS ON
                                 ITALIC             IS ON
                                 UNDERLINE          IS OFF
                                 STRIKEOUT          IS OFF
```

Wird keine alternative Schrift angegeben, wird zuerst in der PrintEasy Konfigurationsdatei eine Ersetzungsschrift gesucht.

Wenn dort ebenfalls keine definiert ist, wird die Schriftersetzung von Windows und eventuell die Schriftersetzung des Druckertreibers verwendet. Das jedoch führt sehr häufig zu "lustigen" Ergebnissen, da es dann auch passieren kann, daß das System die Schrift mit "WINGDINGS" ersetzt.

Schriftenattribute dynamisch einstellen

Möchten Sie die Schriftenattribute erst zur Laufzeit angeben, so können die Konstanten oder die Werte auch als Variablen angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
    01  schriftartattribute.
        05  schriftname      PIC X(32) VALUE SPACE.
        05  schriftgroesse   PIC 9(3)  VALUE ZERO.
        05  textfarbe        PIC X(32) VALUE SPACE.
        05  fettdruck        PIC X(3)  VALUE SPACE.

    EXEC PRINT DEFINE SECTION.
        DEFINE FONT eigene-schrift USING FONTNAME schriftname
                                   SIZE       IS schriftgroesse POINTS
                                   TEXT-COLOR IS textfarbe
                                   BOLD       IS fettdruck
    END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
    MOVE "ARIAL"  TO schriftname
    MOVE 16       TO schriftgroesse
    MOVE "GREEN"  TO textfarbe
    MOVE "ON"     TO fettdruck
...
    EXEC-PRINT
        INITIALIZE RESSOURCES
    END-EXEC
...
    MOVE "ARIAL"  TO schriftname
    MOVE 10       TO schriftgroesse
    MOVE "RED"    TO textfarbe
    MOVE "OFF"    TO fettdruck

    EXEC-PRINT
        REFRESH RESOURCE FONT eigene-schrift
    END-EXEC
...
```

Linientypdefinition (DEFINE LINETYPE)

Damit Sie mit PrintEasy Linien zu Papier bringen können, müssen Sie zunächst definieren, wie Ihre Linien aussehen sollen.

Diese Definitionen werden dann bei zahlreichen verschiedenen Objekte, wie z.B. Ellipse (ELLIPSE), Rechteck (RECTANGLE), Rahmen (BORDER), Linie (LINE)… heran gezogen.

Dabei können Sie die Farbe, Strichstärke und den frei Stil festlegen. Ebenso läßt sich von vornherein einstellen, ob es sich um eine einfache oder doppelte Linie handelt.

Wichtiger Hinweis:

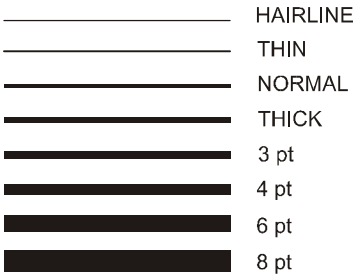
Leider gibt es manche Drucker, die z.B. gestrichelte Linien nur als "Hairline" (1 Pixel) darstellen können.

Wenn der Drucker die Eigenschaft "Widestyled-Line" nicht unterstützt, dann wird die Linie durchgezogen dargestellt.

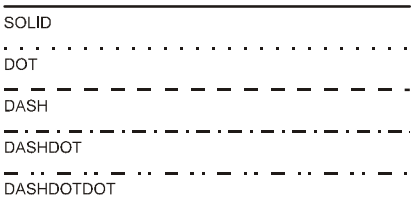
Definition einer Linie

Folgende Attribute sind bei der Definition einer Linie zulässig:

- **Strichstärke (WIDTH)**
  Die WIDTH darf in den Einheiten MM, CM, INCH, POINT(S) angegeben werden oder mit den Konstanten **HAIRLINE**, **THIN**, **NORMAL** und **THICK**.



- **Stil (STYLE)**
  Für STYLE können die Konstanten **SOLID**, **DASH**, **DOT**, **DASHDOT** und **DASHDOTDOT** angegeben werden. Nicht alle Druckertreiber unterstützen diese Linienstile!



- **Art (TYPE)**
  Für TYPE können die Konstanten **SINGLE** (für eine einfache Linie) und **DOUBLE** (für eine doppelte Linie) angegeben werden.
- **Farbe (COLOR)**
  Für COLOR kann eine der Farbkonstanten oder eine definierte Farbe angegeben werden.

Die Konstanten für den Stil und die Strichstärke sind auch auf dem mitgelieferten PrintEasy Schätzeisen abgebildet.

Die Definition einer roten, durchgezogenen, dicken Doppel-Linie sieht dann z.B. wie folgt aus:

```
DEFINE LINETYPE rahmenlinie WITH WIDTH IS THICK
                                STYLE IS SOLID
                                TYPE  IS DOUBLE
                                COLOR IS RED
```

Linienattribute dynamisch einstellen

Sollen die Linienattribute zur Laufzeit angegeben werden, können die Konstanten oder die Werte auch als Variablen angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
01  linienattribute.
    05  strichstaerke    PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  linienstil       PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  linientyp        PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  linienfarbe      PIC X(32) VALUE SPACE.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.
DEFINE LINETYPE rahmenlinie WITH WIDTH IS strichstaerke
                                 STYLE IS linienstil
                                 TYPE  IS linientyp
                                 COLOR IS linienfarbe
END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
MOVE "THICK"  TO strichstaerke
MOVE "SOLID"  TO linienstil
MOVE "DOUBLE" TO linientyp
MOVE "RED"    TO linienfarbe
...
EXEC-PRINT
    INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC
...
MOVE "HAIRLINE"  TO strichstaerke
MOVE "SOLID"     TO linienstil
MOVE "SINGLE"    TO linientyp
MOVE "BLACK"     TO linienfarbe

EXEC-PRINT
    REFRESH RESOURCE LINETYPE rahmenlinie
END-EXEC
```

Fülltypdefinition (DEFINE FILLTYPE)

Analog zu den vorherigen Ressourcen müssen auch die Fülltypen vordefiniert werden.

Diese werden dann hauptsächlich bei Schattierungen (SHADE) und bei Ellipse (ELLIPSE) bzw. Rechteck (RECTANGLE), benötigt.

Definition eines Fülltyps

Folgende Attribute sind bei der Definition eines Fülltyps zulässig:

- **Stil (STYLE)**
  Für die Definition des Fülltyps stehen Ihnen die Füllstile **BDIAGONAL, CROSS, DIAGCROSS, FDIAGONAL, HORIZONTAL, SOLID** und **VERTICAL** zur Verfügung. Die verschiedenen Stile sind auch auf dem PrintEasy Schätzeisen abgebildet.

- **Farbe (FOREGROUND-/BACKGROUND-COLOR)**
  Mit FOREGROUND-COLOR können Sie die Vordergrundfarbe und mit BACKGROUND-COLOR die Hintergrundfarbe festlegen.
  Für den Stil SOLID (durchgehend gefüllt) darf nur eine Vordergrundfarbe angegeben werden.

Die Definition einer durchgehend gefüllten roten Fläche sieht wie folgt aus:

```
DEFINE FILLTYPE kreis-fuellung WITH STYLE            IS SOLID
                                    FOREGROUND-COLOR IS RED
```

Wichtiger Hinweis:

Bei manchen Druckertreibern ist die Rechenlogik für Farben bei Linien und Flächen unterschiedlich.
Das führt dann häufig dazu, daß die gleiche Farbe bei einer Linie anders dargestellt wird, als bei einer Fläche.

Fülltypattribute dynamisch einstellen

Sollen die Fülltypattribute zur Laufzeit angegeben werden, können die Konstanten oder die Werte auch als Variablen angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
01  fuelltyp-attribute.
    05  fuellstil        PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  vordergrundfarbe PIC X(32) VALUE SPACE
    05  hintergrundfarbe PIC X(32) VALUE SPACE.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.
    DEFINE FILLTYPE kasten-fuellung
                        WITH STYLE IS fuellstil
                             FOREGROUND-COLOR IS vordergrundfarbe
                             BACKGROUND-COLOR IS hintergrundfarbe
END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
MOVE "CROSS" TO fuellstil
MOVE "GREEN" TO vordergrundfarbe
MOVE "RED"   TO hintergrundfarbe
...
EXEC-PRINT
    INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC
...
MOVE "VERTICAL" TO fuellstil
MOVE "BLACK" TO vordergrundfarbe
MOVE "WHITE"   TO hintergrundfarbe

EXEC-PRINT
    REFRESH RESOURCE FILLTYPE kasten-fuellung
END-EXEC
...
```

Barcodetypdefinition (DEFINE BARCODE)

Barcodes unterliegen allgemeinen Normen und Regeln

PrintEasy unterstützt eine ganze Reihe von Barcodes, bei denen die meisten besonderen Regeln unterliegen. Hauptsächlich für die Größe bzw. die Proportionen und Strichstärken gelten jeweils besondere Regeln, die vorab schon berücksichtigt werden sollten.

Bitte halten Sie diese speziellen Regeln ein, denn nur so können Sie gewährleisten, daß Ihr Barcode auch mit allen gängigen Barcode-Lesegeräten richtig interpretiert werden kann.

Insbesondere müssen Sie hierbei auf jeweilige Mindestgrößen und Seitenverhältnisse achten. Ihr Barcode darf meist nicht beliebig skaliert werden.
Denken Sie daran, daß z.B. winzige Barcodes (auch bedingt durch die Druckerauflösung) häufig Ungenauigkeiten unterliegen, die dann zu mangelhaften Leseeigenschaften führen.

Ebenso, dürfen die verschiedenen Barcodes nicht immer alle Zeichen beinhalten. Manche akzeptieren lediglich Zahlen – andere auch Buchstaben oder Sonderzeichen. Häufig ist auch die Anzahl der zu erwartenden Zeichen genau vorgeschrieben.

Bitte informieren Sie sich anhand von Sekundärliteratur über die jeweils gültigen Normen für den von Ihnen gewünschten Barcode.

Einschränkungen

Einige, der nachfolgend beschriebenen Attribute dürfen nicht für jeden Barcode-Stil angegeben werden bzw. haben keine Auswirkungen auf das Ergebnis.

In der Abbildung sehen Sie die Darstellung von Kerben, den sogenannten UPC-Notches. Dieses Attribut gilt nur für wenige Barcodes, wie z.B. dem EAN13. Wird die Eigenschaft bei einem Barcode gesetzt, der diese Kerben nicht unterstützt, werden diese einfach nicht dargestellt.
Das gleiche gilt dann natürlich auch für die Klarschrift (Caption), die nur in diesen Fällen zwischen den Kerben (WITHIN UPC-NOTCHES) stehen kann. Bei Barcodes ohne diese Kerben wird die Klarschrift einfach unter den Barcode plaziert.

Definition eines Barcodes

Folgende Attribute sind bei der Definition eines Barcodes zulässig:

- **Barcode-Stil (STYLE)**
  Bei STYLE können die Stile **2OF5, 3OF9, 3OF9X, ANSI3OF9, ANSI3OF9X, CODABAR, CODE128A, CODE128AUTO, CODE128B, CODE128C, CODE93, EAN13, EAN8, EAN128C, EXTENDEDCODE93, INTERLEAVED2OF5, MSI, POSTNET, ROYALMAIL, UCCEAN128, UPCA, UPCE** angegeben werden.
- **Kerben (UPC-NOTCHES)**
  Bei UPC-NOTCHES kann angegeben werden, wo der Barcode Kerben erhalten soll. Kerben können oberhalb (**ABOVE**), unterhalb (**BELOW**) oder oberhalb und unterhalb (**BOTH**) gezeichnet werden.
  Diese Kerben können aber nur bei UPC-fähigen Barcodes (EAN13, EAN8, UPCA) dargestellt werden. Standardmäßig werden keine Kerben gezeichnet (**OFF**).
- **Klarschrift (CAPTION)**
  Bei CAPTION kann angegeben werden, wo die Beschriftung des Barcodes erfolgen soll. Die Beschriftung kann oberhalb (**ABOVE**), unterhalb (**BELOW**) oder innerhalb der Kerben (**WITHIN UPC-NOTCHES**) angebracht werden. Standardmäßig wird keine Beschriftung angebracht (**OFF**).
- **Schriftart für Klarschrift (FONT)**
  Die Schriftart für die Beschriftung kann bei FONT angegeben werden. Es kann nur eine bereits definierte Schriftart angegeben werden.
- **Prüfziffer (CHECKSUM)**
  Bei CHECKSUM kann die Prüfziffer mit **ON** eingeschaltet und mit **OFF** abgeschaltet werden. Die Angabe kann auch mit einer Variable mit dem Inhalt **ON** oder **OFF** erfolgen.
  Die Prüfziffer läßt sich allerdings nur für folgende die Barcodes CODE128A, CODE128B, CODE128C, CODE93, EXTENDEDCODE93, POSTNET, CODE128AUTO, EAN128C und UCCEAN128 abschalten.
- **Farbe (FOREGROUND-/BACKGROUND-COLOR)**
  Mit FOREGROUND-COLOR können Sie die Vordergrundfarbe und mit BACKGROUND-COLOR die Hintergrundfarbe festlegen.
  Werden keine Angaben gemacht, wird als Vordergrundfarbe Schwarz und als Hintergrundfarbe Weiß verwendet. Für die Angabe der Farben können die Konstanten, die selbst definierten Farben oder eine Variable verwendet werden. Die Variable kann eine Konstante oder eine definierte Farbe als Inhalt haben.

Die Definition eines Barcodes vom Stil EAN13 sieht wie folgt aus:

```
DEFINE FONT bc-schriftart USING FONTNAME "COURIER NEW"
                                SIZE  IS 12 POINTS

DEFINE BARCODETYPE bc-lebensmittel
                   WITH STYLE  IS EAN13
                   UPC-NOTCHES ARE BELOW
                   CAPTION     IS WITHIN UPC-NOTCHES
                   FONT        IS bc-schriftart
                   CHECKSUM    IS ON
```

Barcodeattribute dynamisch einstellen

Sollen die Barcodetypattribute zur Laufzeit angegeben werden, können die Konstanten oder die Werte auch als Variablen angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
01  barcodetyp-attribute.
    05  barcodestil      PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  kerben           PIC X(32) VALUE SPACE
    05  beschriftung     PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  beschr-schrift   PIC X(32) VALUE SPACE.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.
DEFINE FONT bc-schriftart USING FONTNAME "COURIER NEW"
                                SIZE  IS 12 POINTS

DEFINE BARCODETYPE bc-lebensmittel
                   WITH STYLE  IS  barcodestil
                   UPC-NOTCHES ARE kerben
                   CAPTION     IS  beschriftung
                   FONT        IS  beschr-schrift
END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
MOVE "EAN13"              TO barcodestil
MOVE "BELOW"              TO kerben
MOVE "WITHIN UPC-NOTCHES" TO beschriftung
MOVE "bc-schriftart"      TO beschr-schrift
...
EXEC-PRINT
    INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC
...
MOVE "EAN13"              TO barcodestil
MOVE "BELOW"              TO kerben
MOVE "WITHIN UPC-NOTCHES" TO beschriftung
MOVE "bc-schriftart"      TO beschr-schrift

EXEC-PRINT
    REFRESH RESOURCE BARCODE bc-lebensmittel
END-EXEC
```

Papierdefinition (DEFINE PAPER)

Sie haben mit PrintEasy die Möglichkeit eigene Papierformate zu definieren bzw. gängige Größen (wie z.B. A4) einem logischen Namen zuzuweisen.

Diese Definitionen können dann bei der Beschreibung des Dokumentes herangezogen werden.
Sofern Sie lediglich mit vordefinierten Konstanten (z.B. A4) arbeiten möchten, müssen Sie dafür **keine** Papierdefinition codieren, da alle Konstanten in der Dokumentbeschreibung (DEFINE DOCUMENT) direkt zur Verfügung stehen.

Für die Definition stehen Ihnen zwei Formate zur Verfügung.
Das erste Format stellt eine Konstante ein und das zweite beschreibt ein "Benutzerdefiniertes Papier" mit freier Angabe von Breite und Höhe.

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, daß manche Druckertreiber "Benutzerdefiniertes Papier" überhaupt nicht unterstützen. Wenn dies der Fall ist, kann auch PrintEasy dieses Feature nicht nachbilden. Die Folge ist i.d.R. ein PrintEasy-Runtime-Fehler "ungültiges Papier".

Leider kann es sogar sein, daß z.B. der Druckertreiber für WIN95 diese Eigenschaft unterstützt und der Treiber für WIN NT nicht mehr oder umgekehrt.

Bitte schauen Sie dafür in Ihrem Druckertreiber nach, ob dort ein Dialog für "Benutzerdefiniertes Papier" überhaupt vorgesehen ist. Wenn Sie dazu keinen Hinweis finden, dann ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, daß dieses Feature von Ihrem Druckertreiber (und somit auch nicht von PrintEasy) unterstützt wird.

Definition eines Papierformates über Konstante (Variante 1)

Die Definition eines Papierformates über eine Konstante (hier A4) sieht wie folgt aus:

```
DEFINE PAPER papier1 WITH DIMENSION IS A4
```

Bei der Definition über eine Papierkonstante sind folgende Konstanten zulässig:

Konstante	Beschreibung
10X11	10 x 11 in
10X14	10x14 in
11X17	11x17 in
15X11	15 x 11 in
9X11	9 x 11 in
A2	A2 420 x 594 mm
A3	A3 297 x 420 mm
A3-EXTRA	A3 Extra 322 x 445 mm
A3-EXTRA-TRANSVERSE	A3 Extra Transverse 322 x 445 mm
A3-TRANSVERSE	A3 Transverse 297 x 420 mm
A4	A4 210 x 297 mm
A4-EXTRA	A4 Extra 9.27 x 12.69 in
A4-PLUS	A4 Plus 210 x 330 mm
A4SMALL	A4 Small 210 x 297 mm
A4-TRANSVERSE	A4 Transverse 210 x 297 mm
A5	A5 148 x 210 mm
A5-EXTRA	A5 Extra 174 x 235 mm
A5-TRANSVERSE	A5 Transverse 148 x 210 mm
A-PLUS	SuperA/SuperA/A4 227 x 356 mm
B4	B4 (JIS) 250 x 354
B5	B5 (JIS) 182 x 257 mm
B5-EXTRA	B5 (ISO) Extra 201 x 276 mm
B5-TRANSVERSE	B5 (JIS) Transverse 182 x 257 mm
B-PLUS	SuperB/SuperB/A3 305 x 487 mm
CSHEET	C size sheet
DSHEET	D size sheet
ENV-10	Envelope #10 4 1/8 x 9 1/2
ENV-11	Envelope #11 4 1/2 x 10 3/8
ENV-12	Envelope #12 4 \276 x 11
ENV-14	Envelope #14 5 x 11 1/2
ENV-9	Envelope #9 3 7/8 x 8 7/8
ENV-B4	Envelope B4 250 x 353 mm
ENV-B5	Envelope B5 176 x 250 mm
ENV-B6	Envelope B6 176 x 125 mm
ENV-C3	Envelope C3 324 x 458 mm
ENV-C4	Envelope C4 229 x 324 mm
ENV-C5	Envelope C5 162 x 229 mm
ENV-C6	Envelope C6 114 x 162 mm
ENV-C65	Envelope C65 114 x 229 mm
ENV-DL	Envelope DL 110 x 220mm
ENV-INVITE	Envelope Invite 220 x 220 mm
ENV-ITALY	Envelope 110 x 230 mm
ENV-MONARCH	Envelope Monarch 3.875 x 7.5 in
ENV-PERSONAL	6 3/4 Envelope 3 5/8 x 6 1/2 in

Konstante	Beschreibung
ESHEET	E size sheet
EXECUTIVE	Executive 7 1/4 x 10 1/2 in
FANFOLD-LGL-GERMAN	German Legal Fanfold 8 1/2 x 13 in
FANFOLD-STD-GERMAN	German Std Fanfold 8 1/2 x 12 in
FANFOLD-US	US Std Fanfold 14 7/8 x 11 in
FOLIO	Folio 8 1/2 x 13 in
ISO-B4	B4 (ISO) 250 x 353 mm
JAPANESE-POSTCARD	Japanese Postcard 100 x 148 mm
LEDGER	Ledger 17 x 11 in
LEGAL	Legal 8 1/2 x 14 in
LEGAL-EXTRA	Legal Extra 9 \275 x 15 in
LETTER	Letter 8 1/2 x 11 in
LETTER-EXTRA	Letter Extra 9 \275 x 12 in
LETTER-EXTRA-TRANSVERSE 56	Letter Extra Transverse 9\275 x 12 in
LETTER-PLUS	Letter Plus 8.5 x 12.69 in
LETTERSMALL	Letter Small 8 1/2 x 11 in
LETTER-TRANSVERSE	Letter Transverse 8 \275 x 11 in
NOTE	Note 8 1/2 x 11 in
QUARTO	Quarto 215 x 275 mm
STATEMENT	Statement 5 1/2 x 8 1/2 in
TABLOID	Tabloid 11 x 17 in
TABLOID-EXTRA	Tabloid Extra 11.69 x 18 in

Ab Windows 98, Windows NT 4.0 und höher:

Konstante	Beschreibung
12X11	12 x 11 in
A3-ROTATED	A3 Rotated 420 x 297 mm
A4-ROTATED	A4 Rotated 297 x 210 mm
A5-ROTATED	A5 Rotated 210 x 148 mm
A6	A6 105 x 148 mm
A6-ROTATED	A6 Rotated 148 x 105 mm
B4-JIS-ROTATED	B4 (JIS) Rotated 364 x 257 mm
B5-JIS-ROTATED	B5 (JIS) Rotated 257 x 182 mm
B6-JIS	B6 (JIS) 128 x 182 mm
B6-JIS-ROTATED	B6 (JIS) Rotated 182 x 128 mm
DBL-JAPANESE-POSTCARD	Japanese Double Postcard 200 x 148 mm
DBL-JAPANESE-POSTCARD-ROTATED	Double Japanese Postcard Rotated 148 x 200 mm
JAPANESE-POSTCARD-ROTATED	Japanese Postcard Rotated 148 x 100 mm
JENV-CHOU3	Japanese Envelope Chou #3
JENV-CHOU3-ROTATED	Japanese Envelope Chou #3 Rotated
JENV-CHOU4	Japanese Envelope Chou #4
JENV-CHOU4-ROTATED	Japanese Envelope Chou #4 Rotated
JENV-KAKU2	Japanese Envelope Kaku #2
JENV-KAKU2-ROTATED	Japanese Envelope Kaku #2 Rotated
JENV-KAKU3	Japanese Envelope Kaku #3
JENV-KAKU3-ROTATED	Japanese Envelope Kaku #3 Rotated
JENV-YOU4	Japanese Envelope You #4
JENV-YOU4-ROTATED	Japanese Envelope You #4 Rotated
LETTER-ROTATED	Letter Rotated 11 x 8 1
P16K	PRC 16K 146 x 215 mm
P16K-ROTATED	PRC 16K Rotated

Konstante	Beschreibung
P32K	PRC 32K 97 x 151 mm
P32KBIG	PRC 32K(Big) 97 x 151 mm
P32KBIG-ROTATED	PRC 32K(Big) Rotated
P32K-ROTATED	PRC 32K Rotated
PENV-1	PRC Envelope #1 102 x 165 mm
PENV-10	PRC Envelope #10 324 x 458 mm
PENV-10-ROTATED	PRC Envelope #10 Rotated 458 x 324 mm
PENV-1-ROTATED	PRC Envelope #1 Rotated 165 x 102 mm
PENV-2	PRC Envelope #2 102 x 176 mm
PENV-2-ROTATED	PRC Envelope #2 Rotated 176 x 102 mm
PENV-3	PRC Envelope #3 125 x 176 mm
PENV-3-ROTATED	PRC Envelope #3 Rotated 176 x 125 mm
PENV-4	PRC Envelope #4 110 x 208 mm
PENV-4-ROTATED	PRC Envelope #4 Rotated 208 x 110 mm
PENV-5	PRC Envelope #5 110 x 220 mm
PENV-5-ROTATED	PRC Envelope #5 Rotated 220 x 110 mm
PENV-6	PRC Envelope #6 120 x 230 mm
PENV-6-ROTATED	PRC Envelope #6 Rotated 230 x 120 mm
PENV-7	PRC Envelope #7 160 x 230 mm
PENV-7-ROTATED	PRC Envelope #7 Rotated 230 x 160 mm
PENV-8	PRC Envelope #8 120 x 309 mm
PENV-8-ROTATED	PRC Envelope #8 Rotated 309 x 120 mm
PENV-9	PRC Envelope #9 229 x 324 mm
PENV-9-ROTATED	PRC Envelope #9 Rotated 324 x 229 mm

Definition eines benutzerdefinierten Papierformates (Variante 2)

Folgende Attribute sind bei der Definition eines benutzerdefinierten Papierformates zulässig:

- **Breite (WIDTH)**
  Hier geben Sie die Breite des Papierformates an. Als Maßeinheit können die Einheiten MM, CM, INCH, und POINT(S) verwendet werden.
- **Höhe (HEIGHT)**
  Hier geben Sie die Höhe des Papierformates an. Als Maßeinheit können die Einheiten MM, CM, INCH, und POINT(S) verwendet werden.

Die Definition eines Papierformates mit der Breite 210 mm und der Höhe 305 mm:

```
DEFINE PAPER papier2 WITH DIMENSION
                          WIDTH  IS 210 MM
                          HEIGHT IS 305 MM
```

Papierattribute dynamisch einstellen

Soll das Papierformat zur Laufzeit angegeben werden, können die Konstante oder die Werte auch als Variablen angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

Bitte bedenken Sie, daß diese Zuweisungen **vor** dem Eröffnen des Dokumentes abgeschlossen sein müssen. Ein nachträgliches Ändern des Papierformates (bei bereits geöffneten Dokumenten) ist nicht mehr möglich!

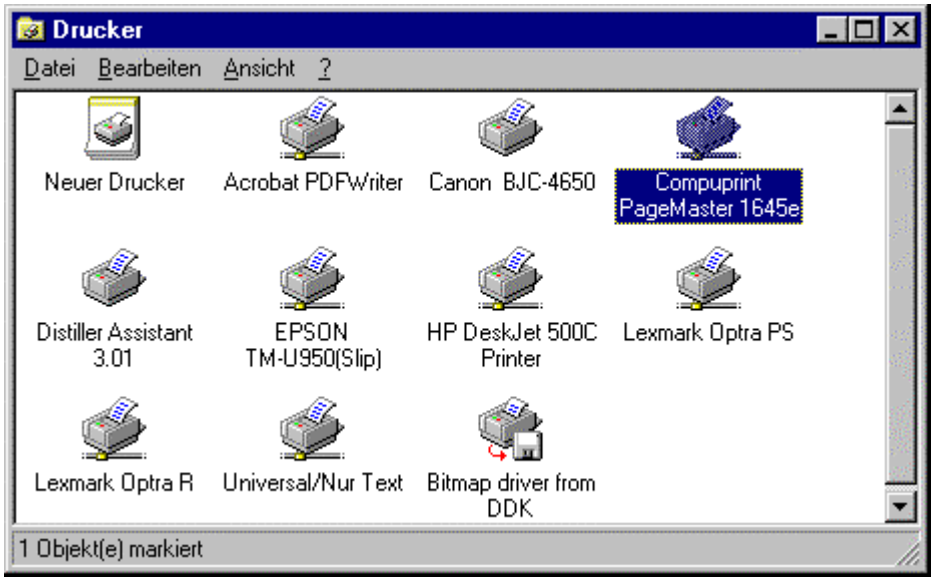
```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
01  normformat           PIC X(32) VALUE SPACE.
01  sonderformat.
    05  papierbreite     PIC 9(3)  VALUE ZERO.
    05  papierhoehe      PIC 9(3)  VALUE ZERO.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.
DEFINE PAPER papier1 WITH DIMENSION IS normformat

DEFINE PAPER papier2 WITH DIMENSION
                          WIDTH  IS papierbreite MM
                          HEIGHT IS papierhoehe  MM
END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
MOVE "A4"                 TO normformat
MOVE 210                  TO papierbreite
MOVE 305                  TO papierhoehe
...
EXEC-PRINT
    INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC
...
MOVE "FANFOLD-LGL-GERMAN" TO normformat

EXEC-PRINT
    REFRESH RESOURCE PAPER papier1
END-EXEC
```

Druckerdefinition (DEFINE PRINTER)

Mit einer Druckerdefinition weisen Sie einem Windows-Drucker einen logischen Namen im PrintEasy zu.

Diese Definitionen können dann bei der Beschreibung des Dokumentes herangezogen werden.
Sofern Sie lediglich mit vordefinierten Konstanten (z.B. PRINTER-DIALOG, SYSTEM-DEFAULT) arbeiten möchten, müssen Sie dafür **keine** Druckerdefinition codieren, da alle Konstanten in der Dokumentbeschreibung (DEFINE DOCUMENT) direkt zur Verfügung stehen.

Für die Definition des Druckers wird der Name des Windows-Druckers benötigt.
Diesen Namen findet man unter Systemeinstellungen im Ordner Drucker.



Der Windows-Druckername muß nicht unbedingt dem Namen des Druckermodells entsprechen, weil er willkürlich angegeben werden kann. Der Windows-Druckername gibt die Verknüpfung von Druckertreiber und Druckeranschluß an.
Im PrintEasy ist also der Name anzugeben, der in der Abbildung unter dem Druckersymbol steht.

Wichtiger Hinweis:

Wir raten grundsätzlich von der festen Einstellung des Druckernamens ab, da dieser Druckername willkürlich vom Endanwender geändert werden kann.

Bitte verwenden Sie statt dessen Variablen oder die Drucker-Dialoge.

Definition eines Druckers (DEFINE PRINTER)

Folgende Attribute sind bei der Druckerdefinition zulässig:

- **Windows-Druckername**
  Angabe des exakten Windows-Druckernames, wie er im System festgelegt wurde.
  Bei der Angabe des Windows-Druckernamen spielt die Groß/Kleinschreibung keine Rolle.
- **Name eines Druckerprofils**
  Viele Drucker haben Sonderfunktionen wie Schneiden, Heften, Perforieren u.s.w., die nicht über die PrintEasy Syntax konfiguriert werden können. Sollen diese Funktionen genutzt werden, kann im PrintEasy Kontrollzentrum ein Druckerprofil mit den gewünschten Einstellungen unter einem Referenznamen abgespeichert werden.
- **PRINTER-DIALOG**
  Bei der Angabe PRINTER-DIALOG wird beim Öffnen eines Dokuments ein PrintEasy-Druckerauswahldialog angezeigt, in welchem sich der Anwender seinen Windows-Drucker oder sein Druckerprofil auswählen kann. Druckerprofile werden in eckigen Klammern dargestellt.
- **SYSTEM-DEFAULT**
  Mit der Angabe SYSTEM-DEFAULT wird der als Standarddrucker markierte Windows-Drucker verwendet.
- **OUTPUT-FILE**
  Über OUTPUT-FILE können Sie direkt den Namen der zu erzeugenden Druck-Datei angeben. Ein eigentlicher Ausdruck auf dem Drucker erfolgt dann jedoch **nicht**! Es handelt sich hier also um eine Umleitung der Druckausgabe in eine Datei.

  Sofern z.B. der PDF-Treiber das Attribut des Output-Filenames unterstützt, kann somit z.B. der Dateiname eines zu erstellenden PDFs über PrintEasy mit angegeben werden.

  Bitte beachten Sie jedoch, dass eine Unterstützung dieses Attributs nicht grundsätzlich der Fall sein muß. Ob ein Druckertreiber diese Funktion implementiert hat, lässt sich meist auch nur durch Ausprobieren heraus finden.

```
DEFINE PRINTER laserdrucker-1 USING "COMPUPRINT Pagemaster 1645e"
                                    OUTPUT-FILE IS "druck.prn".

DEFINE PRINTER druckerdialog  USING PRINTER-DIALOG.
```

Druckerattribute dynamisch einstellen

Soll der Windows-Druckername erst zur Laufzeit dynamisch angegeben werden, kann bei der Definition auch eine Variable angegeben werden.

Natürlich ist es in diesem Fall auch wieder möglich, die Ressourcen zur Laufzeit zu verändern.
Sobald die Definition einer Ressource aktualisiert werden soll, muß die PrintEasy-Anweisung **REFRESH RESOURCE ...** abgesetzt werden.
Ab diesem Moment werden dann die neuen Variablen-Inhalte berücksichtigt.

Bitte bedenken Sie, daß diese Zuweisungen **vor** dem Eröffnen des Dokumentes abgeschlossen sein müssen. Ein nachträgliches Ändern des Druckers (bei bereits geöffneten Dokumenten) ist nicht mehr möglich!

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
01  druckername-1        PIC X(32) VALUE SPACE.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.

DEFINE PRINTER drucker-1 USING PRINTERNAME druckername-1

END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
MOVE "LEXMARK OPTRA R" TO druckername-1
...
EXEC-PRINT
    INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC
...
MOVE "PRINTER-DIALOG" TO druckername-1

EXEC-PRINT
    REFRESH RESOURCE PRINTER drucker-1
END-EXEC
```

Die externe Ressourcen-Definition

Um statische Angaben bei der Definition der Ressourcen zu vermeiden, können Sie die Einstellungen auch extern im Kontrollzentrum vornehmen und sich dann auf die dort hinterlegten Definitionen beziehen.
Mit dieser Technik können z.B. auch Firmenstandards dynamisch konfiguriert werden.

Die externe Ressourcen-Definition ist für Drucker, Schriftarten und Farben verfügbar.
Wie die jeweiligen Einstellungen vorgenommen werden, entnehmen Sie bitte dem Kapitel "PrintEasy Kontrollzentrum".

Wird die externe Konfiguration einer Ressource verändert, muß die Anwendung nicht neu kompiliert werden und verwendet sofort die aktuell hinterlegten Einstellungen.

Viele Drucker haben Sonderfunktionen wie Schneiden, Heften, Perforieren usw., die nicht über die PrintEasy Syntax konfiguriert werden können. Sollen diese Funktionen genutzt werden, kann im PrintEasy Kontrollzentrum ein Druckerprofil mit den gewünschten Einstellungen als externe Ressource-Definition unter einem Referenznamen abgespeichert werden.

Definition einer extern hinterlegten Schrift "Hausschrift":

```
DEFINE FONT schrift-normal ASSIGN TO "Hausschrift".
```

Verwendung der Standard-Copystrecke (PESTDDEF.CPY)

Häufig werden in einer Applikation immer dieselben Schriftarten, Linientypen und Füllungen verwendet.

In diesem Fall ist es sinnvoll die Resourcen-Definitionen und ggf. auch die Default-Einstellungen in eine seperate Copy-Strecke zu legen, die dann in das Programm eingebunden wird.

Wir haben nun für Sie eine solche Copystrecke mit den gängigsten Standard-Definitionen bereits vorbereitet. Sie finden diese im CPY-Verzeichnis: PESTDDEF.CPY.

Hierbei wurden folgende Definitionen berücksichtigt:

Schriftarten

- FONT-NOMRAL Arial, 10 Punkte
- FONT-BIG Arial, 14 Punkte, fett
- FONT-FIX-NORMAL Courier New, 10 Punkte
- FONT-FIX-BIG Courier New, 14 Punkte, fett

Linientypen

- LINETYPE-NORMAL Einfache Hairline, schwarz
- LINETYPE-DOUBLE Doppelte Hairline, schwarz

Fülltypen

- FILLTYPE-GREY10 Grauschattierung 10%
- FILLTYPE-GREY20 Grauschattierung 20%
- FILLTYPE-GREY30 Grauschattierung 30%

Die Programmstandards (DEFAULT SECTION)

In der DEFAULT SECTION, die innerhalb der WORKING-STORAGE SECTION definiert wird, können Sie programmweite Standards angeben.

Vorgreifend auf das nachfolgende Kapitel sei erwähnt, daß Sie ebenfalls zusätzlich pro Dokument Standards einstellen dürfen, die dann jedoch nur für dieses eine Dokument gelten.

Wenn bei der Definition und Plazierung von PrintEasy-Objekten keine expliziten Attributangaben gemacht und auch keine Dokument-Standards definiert wurden, werden diese Standards verwendet.

Beispiel:

```
EXEC PRINT DEFAULT SECTION.
     DEFAULT FONT IS schrift-normal
     DEFAULT LINETYPE IS linie-duenn
...
END-EXEC
```

Immer wenn beim Drucken einer Zeile keine explizite Schriften-Angabe gemacht wurde, wird diese Zeile in der "schrift-normal" gedruckt.

Folgende Attribute können als Standards hinterlegt werden

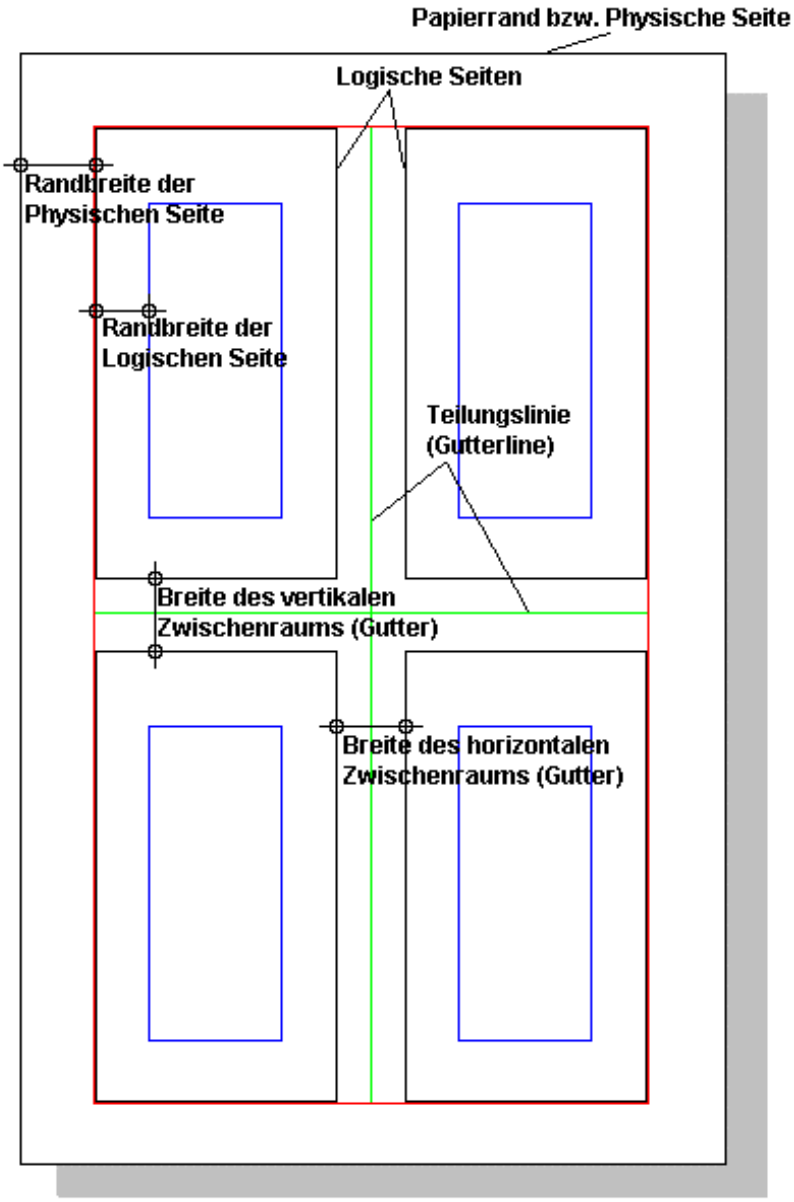
- **Drucker (DEFAULT PRINTER)**
  Angabe des Namens eines definierten Druckers, PRINTER-DIALOG oder SYSTEM-DEFAULT.
- **Papier (DEFAULT PAPER)**
  Angabe des Namens eines definierten Papierformates oder einer gültigen Papier-Konstante
- **Vordergrundfarbe (DEFAULT FOREGROUND-COLOR)**
  Angabe des Namens einer definierten Farbe oder einer gültigen Farbkonstante.
- **Hintergrundfarbe (DEFAULT BACKGROUND-COLOR)**
  Angabe des Namens einer definierten Farbe oder einer gültigen Farbkonstante.
- **Linientyp (DEFAULT LINETYPE)**
  Angabe des Namens eines definierten Linientyps.
- **Schrift (DEFAULT FONT)**
  Angabe des Namens einer definierten Schrift.
- **Fülltyp (DEFAULT FILLTYPE)**
  Angabe des Namens eines definierten Fülltyps.
- **Barcodetyp (DEFAULT BARCODETYPE)**
  Angabe des Namens eines definierten Barcodes.
- **Maßeinheit (DEFAULT UNIT)**
  Mögliche Angaben sind hier MM, CM, INCH, TOM(S).
- **Tom-Definition (DEFAULT TOM-CHARACTER)**
  Definition des Tom-Characters und der zugehörigen Font.
  Nähere Informationen zum TOM entnehmen Sie bitte dem Kapitel "TOM-Technologie".

Die Dokumentbeschreibung (DOCUMENT SECTION)

Im Bereich "DOCUMENT SECTION" beschreiben Sie das grundsätzliche Aussehen und Verhalten Ihrer Dokumente.

Bei PrintEasy wird ein Dokument in physische und logische Seiten unterteilt. In der Abbildung wurde die physische Seite in zwei logische Seiten horizontal und zwei logische Seiten vertikal unterteilt. Eine logische Seite ist dann die verbleibende Größe nach der Unterteilung, abzüglich des logischen Randes.

Der Vorteil besteht darin, daß Sie bei PrintEasy immer nur die logische Seite betrachten.
Wenn Sie z.B. Etiketten bedrucken möchten, dann brauchen Sie sich nicht darum zu kümmern, wo die exakte Start-Position Ihres jeweiligen Klebers auf dem Papier ist.



Die Dokumentdefinition (DEFINE DOCUMENT)

Ein Dokument wird mit der Anweisung **DEFINE DOCUMENT,** gefolgt von einem eindeutigen Dokumentnamen, definiert. Der Dokumentname darf hierbei **nicht** über eine beschickt werden.

Sie können mit PrintEasy mehrere Dokumente gleichzeitig oder wechselweise bedrucken.
Wichtig ist dabei, daß Sie dann für jedes Dokument einen DEFINE DOCUMENT absetzen.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
    DEFINE DOCUMENT bilanz
...
END-EXEC
```

Innerhalb dieses DEFINE DOCUMENTs werden dann die Dokument-Standards (DOCUMENT DEFAULTS), die Geräteoptionen (DEVICE DESCRIPTION), die physischen Seiten (PHYSICAL PAGE DESCRIPTION) und die logischen Seiten (LOGICAL PAGE DESCRIPTION), individuell pro Dokument, festgelegt.

Das Thema "Carboncopy" wird in der nachfolgenden Beschreibung bewußt ausgeklammert.
Bitte lesen Sie hierzu das separate Kapitel.

Information-Area (optional)

Wenn Sie zur Laufzeit Informationen über Ihr Dokument benötigen, damit Sie z.B. berechnen können, ob ein Absatz noch auf das Papier paßt oder nicht, dann müssen Sie die Information-Area einbinden.

Dabei muß eine Datengruppe angegeben werden, in die zur Laufzeit die Dokumentinformationen abgestellt werden sollen. Diese Datenstruktur finden Sie in der Copy-Strecke "PEDOCINF.CPY".

Wenn Sie mehrere Dokumente gleichzeitig bedrucken, müssen Sie ggf. diese Struktur mehrfach definieren, da Sie sich sonst die Werte immer wieder überschreiben.

Variable	Beschreibung
Pelogpagewidth	Breite der logischen Seite in 1/10 mm
Pelogpageheight	Höhe der logischen Seite in 1/10 mm
Peascent	Abstand der Baseline zur Oberkante der Textbox in 1/10 mm
Pedescent	Abstand der Baseline zur Unterkante der Textbox in 1/10 mm
Pelogcursorposx	Aktuelle horizontale Position des logischen Cursors in 1/10 mm
Pelogcursorposy	Aktuelle vertikale Position des logischen Cursors in 1/10 mm
Pelineheight	Zeilenhoehe in 1/10 mm
Pelinewidth	Zeilenbreite in 1/10 mm
Petomheight	Höhe des TOM-Zeichen in 1/10 mm
Petomwidth	Breite von 100 TOM-Zeichen in 1/10 mm
Petomlinedistance	Abstand zwischen zwei Zeilen mit TOM-Zeichen in 1/10 mm
Pelogpagenumber	Seitennummer der logischen Seite
Pephyspagenumber	Seitennummer der physischen Seite
Pepaperwidth	Breite des Papiers in 1/10 mm
Pepaperheight	Höhe des Papiers in 1/10 mm
Peprintareawidth	Breite des möglichen bedruckbaren Bereichs in 1/10 mm
Peprintareaheight	Höhe des möglichen bedruckbaren Bereichs in 1/10 mm
Pehorzprintareaoffset	Horizontaler Abstand vom linken Blattrand zum Beginn des möglichen bedruckbaren Bereichs in 1/10 mm
Pevertprintareaoffset	Vertikaler Abstand vom oberen Blattrand zum Beginn des möglichen bedruckbaren Bereichs in 1/10 mm
Pedocstatus	Status des Dokuments.
Pedocinforeserved	Reservierter Bereich. Enthält keine verwertbaren Informationen
Pedocinstanceid	Document-Instance-ID ist die eindeutige ID eines Dokuments auf einem Rechnersystem.
Pelineascent	Größe der Oberlänge der zuletzt plazierten Zeile in 1/10 mm
Pelinedescent	Größe der Unterlänge der zuletzt plazierten Zeile in 1/10 mm
Petomascent	Höhe der Oberlänge des TOM-Characters in 1/10 mm
Petomdescent	Größe der Unterlänge des TOM-Characters in 1/10 mm
Petomlineheight	Größe der Zeilenhöhe der TOM-Zeile in 1/10 mm
Pemetricused	Verwendete Einheit
Petextformmaxlines	Anzahl der Zeilen beim Autowrap
Petextformlastchar	Letztes druckbares Zeichen beim Autowrap
Petextformbaselinefirst	Position von Baseline der ersten Zeile
Petextformbaselinelast	Position von Baseline der letzten Zeile
Petextformsplit	Passt Text auf die Seite?

Die Angabe der Information-Area sieht folgendermaßen aus:

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
    DEFINE DOCUMENT bilanz
        INFORMATION-AREA IS pe-doc-info.
...
END-EXEC
```

Dokument-Standards (DOCUMENT DEFAULTS)

Für ein Dokument können bei **DOCUMENT DEFAULTS** Standards definiert werden.
Hier angegebene Standards überlagern die Definitionen in der EXEC PRINT DEFAULT SECTION.

Diese Standards wirken sich nur auf dieses Dokument aus. Bei der Plazierung von Objekten, die keine expliziten Attributangaben besitzen, werden diese Standards verwendet.

Beispiel:

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
    DEFINE DOCUMENT bilanz
        INFORMATION-AREA IS pe-doc-info.

        DOCUMENT DEFAULTS.
            DEFAULT FONT IS schrift-normal
            DEFAULT LINETYPE IS linie-duenn
...
END-EXEC
```

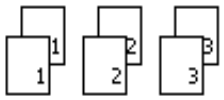
Folgende Attribute können als Dokument-Standards hinterlegt werden

- **Drucker (DEFAULT PRINTER)**
  Angabe des Namens eines definierten Druckers, PRINTER-DIALOG oder SYSTEM-DEFAULT.
- **Papier (DEFAULT PAPER)**
  Angabe des Namens eines definierten Papierformates oder einer gültigen Papier-Konstante
- **Vordergrundfarbe (DEFAULT FOREGROUND-COLOR)**
  Angabe des Namens einer definierten Farbe oder einer gültigen Farbkonstante.
- **Hintergrundfarbe (DEFAULT BACKGROUND-COLOR)**
  Angabe des Namens einer definierten Farbe oder einer gültigen Farbkonstante.
- **Linientyp (DEFAULT LINETYPE)**
  Angabe des Namens eines definierten Linientyps.
- **Schrift (DEFAULT FONT)**
  Angabe des Namens einer definierten Schrift.
- **Fülltyp (DEFAULT FILLTYPE)**
  Angabe des Namens eines definierten Fülltyps.
- **Barcodetyp (DEFAULT BARCODETYPE)**
  Angabe des Namens eines definierten Barcodes.
- **Maßeinheit (DEFAULT UNIT)**
  Mögliche Angaben sind hier MM, CM, INCH, TOM(S).
- **Tom-Definition (DEFAULT TOM-CHARACTER)**
  Definition des Tom-Characters und der zugehörigen Font.
  Nähere Informationen zum TOM entnehmen Sie bitte dem Kapitel "TOM-Technologie".

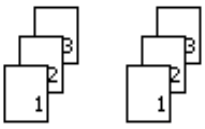
Geräteoptionen (DEVICE DESCRIPTION)

Für das Dokument müssen der Drucker und weitere Optionen angegeben werden, die für die Erstellung des Dokumentes (aus technischer Sicht) wichtig sind. Diese Angaben erfolgen ind der DEVICE DESCRIPTION.

- **Drucker (PRINTER)**
  Bei PRINTER wird ein definierter Drucker, **PRINTER-DIALOG** oder **SYSTEM-DEFAULT** angegeben. Wird keine Angabe zum Drucker gemacht wird der Standarddrucker verwendet.
- **Kopien (COPIES)**
  Hier kann die Anzahl der Exemplare angegeben werden, die gedruckt werden sollen.
- **Reihenfolge (PRINT-ORDER)**
  Bei PRINT-ORDER kann die Reihenfolge der Druckausgabe festgelegt werden.
  Tintenstrahldrucker stapeln das Papier meistens in umgekehrter Reihenfolge beim Ausdruck - hier würde es Sinn machen als Reihenfolge **REVERSE** anzugeben. Standard ist **NORMAL**. **REVERSE** wird bei gleichzeitiger Angabe von **DUPLEX IS LONG-EDGE** oder **SHORT-EDGE** ignoriert.
- **Sortierung (COLLATE)**
  Bei COLLATE kann die Sortierung der Seiten bestimmt werden, wenn mehrere Exemplare gedruckt werden sollen. Standard ist **OFF**. Dabei werden die Seiten in der Sortierung 1,1;2,2;3,3;... gedruckt. Mit **ON** werden die Seiten mit der Sortierung 1,2,3;1,2,3;... gedruckt.



COLLATE IS OFF



COLLATE IS ON

- **Duplex (DUPLEX)**
  Bei DUPLEX kann die Art angegeben werden, mit der ein beidseitiger Druck erfolgen soll. Mit der Angabe **LONG-EDGE** werden die Seiten über die lange Kante , bei **SHORT-EDGE** über die kurze Kante gewendet. Standard ist OFF.

LONG-EDGE

SHORT-EDGE

Beispiel:

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
    DEFINE DOCUMENT bilanz.
        DEVICE DESCRIPTION.
            PRINTER IS PRINTER-DIALOG
            COPIES      IS 3
            PRINT-ORDER IS REVERSE
            COLLATE     IS ON
...
END-EXEC
```

Geräteoptionen dynamisch einstellen

Die Optionen für die Druckausgabe können auch dynamisch zu Laufzeit über Variablen zugewiesen werden. Die Variablen müssen aber mit einem sinnvollen Wert gefüllt sein, bevor das Dokument geöffnet werden kann.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
01  druck-attribute.
    05  drucker          PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  exemplare        PIC 9(3)  VALUE ZERO.
    05  reihenfolge      PIC X(32) VALUE SPACE.
    05  sortierung       PIC X(32) VALUE SPACE.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.
...
END-EXEC

EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
    DEFINE DOCUMENT bilanz
        INFORMATION-AREA IS pe-doc-info.
        DEVICE DESCRIPTION.
            PRINTER     IS drucker
            COPIES      IS exemplare
            PRINT-ORDER IS reihenfolge
            COLLATE     IS sortierung
...
END-EXEC

PROCEDURE DIVISION.
...
EXEC-PRINT
    INITIALIZE RESOURCES
END-EXEC
...
MOVE "PRINTER-DIALOG" TO drucker
MOVE 5                TO exemplare
MOVE "REVERSE"        TO reihenfolge
MOVE "ON"             TO sortierung

EXEC PRINT
    OPEN DOCUMENT bilanz
END-EXEC
...
```

Die physische Seite (PHYSICAL PAGE DESCRIPTION)

Bei einem Dokument können unter **PHYSICAL PAGE DESCRIPTION** Optionen für die physischen Seite angegeben werden.

Mit der Überschrift **FIRST PAGE** (erste Seite), **EVEN PAGE** (gerade Seiten), **ODD PAGE** (ungerade Seiten) oder **OTHER PAGE** (andere Seiten – wenn nur FIRST PAGE definiert wurde) kann eine Unterscheidung für die erste Seite, gerade Seiten, ungerade Seiten oder folgende Seiten erfolgen.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
    DEFINE DOCUMENT bilanz
        INFORMATION-AREA IS pe-doc-info.
...
        PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
            FIRST PAGE.
                Attribute
            EVEN PAGE.
                Attribute
            ODD PAGE.
                Attribute
...
END-EXEC
```

Folgende Attribute sind hierbei zulässig:

- **Papierformat (PAPER)**
  Hier darf eine Papierdefinition oder eine der Papierformat-Konstanten angegeben werden. Zusätzlich können dabei bis zu 10 alternative Papierformate definiert werden, die dann herangezogen werden, wenn das eigentliche Papierformat für diesen Drucker nicht verfügbar ist.

  Je nach Drucker soll Endlospapier oder aber auch A4 verwendet werden:

  ```
  PAPER           IS FANFOLD-LGL-GERMAN
  ALTERNATE PAPER IS A4
  ```

  Es wird zuerst versucht mit FANFOLD-LGL-GERMAN (Endlos-Papier) zu drucken. Wenn der Drucker dieses Papierformat nicht unterstützt, wird automatisch A4 verwendet.

- **Seitenausrichtung (ORIENTATION)**
  Hier wird die Seitenausrichtung Hochformat (**PORTRAIT**) oder Querformat (**LANDSCAPE**) angegeben. Standard ist PORTRAIT.

  ```
  ORIENTATION IS LANDSCAPE
  ```

- **Auflösung (RESOLUTION)**
  Hierüber wird die Druckerauflösung in dpi oder über eine Konstante angegeben. Als Konstante stehen **DRAFT, LOW, MEDIUM** und **HIGH** zur Verfügung. Standard sind 300 dpi.

  ```
  RESOLUTION IS 600
  ```

  oder über Konstante

  ```
  RESOLUTION IS HIGH
  ```

- **Eingabeschacht (INPUT-BIN)**
  Hier kann der zu verwendende Eingabeschacht des Druckers angegeben werden. Es sind die Konstanten **AUTO, CASSETTE, ENVELOPE, ENVMANUAL, FIRST, FORMSOURCE, LARGECAPACITY, LARGEFMT, LAST, LOWER, MANUAL, MIDDLE, ONLYONE, SMALLFMT, TRACTOR** und **UPPER** erlaubt.

```
INPUT-BIN IS AUTO
```

Ist der von Ihnen gewünschte Schacht jedoch nicht als Konstante aufgeführt, können Sie auch einen der herstellerspezifischen Eingabeschächte verwenden.
Welche Eingabeschächte der Drucker unterstützt und wie diese heißen, kann man im PrintEasy-Kontrollzentrum über die Funktion "Druckereigenschaften" herausfinden.

Die zu verwendende Bezeichnung steht in eckigen Klammern. Bitte beachten Sie, daß Sie die Schreibweise (auch Groß-/Kleinbuchstaben) exakt übernehmen müssen, da sonst der angegebene Schacht nicht gefunden werden kann.

```
INPUT-BIN IS "Manual Envelope"
```

Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie jedoch, daß diese Schachtnamen in den Druckertreibern der verschiedener Sprachen oder Betriebssystemen abweichen können! Leider sind nur die oben aufgeführten Konstanten und nicht die Schachtnamen genormt!

- **Physische Ränder (MARGIN)**
  Die Randeinstellungen für die physische Seite werden bei **MARGIN LEFT**, **MARGIN RIGHT**, **MARGIN TOP**, **MARGIN BOTTOM** angegeben.

  Die Ränder der physischen Seite werden ausgehend von der Papierkante gemessen.

```
MARGIN LEFT   IS 2,5 CM
MARGIN RIGHT  IS 2   CM
MARGIN TOP    IS 5   CM
MARGIN BOTTOM IS 3   CM
```

Wichtiger Hinweis

Die Ränder sollten mindestens so groß gewählt werden, wie die Hardware-Ränder des Druckers. Wenn Sie mehrere Drucker bedienen müssen, sollten Sie einen großzügigen Wert einstellen, da manche Drucker extrem große Hardware-Ränder haben. Werte von über einem CM sind dabei leider keine Seltenheit.

Wenn die physischen Ränder zu klein gewählt wurden, erzeugt PrintEasy eine Warnung, daß die Ränder außerhalb des bedruckbaren Bereiches liegen.

Die jeweiligen Hardware-Ränder der Drucker können über die Funktion "Druckerkonfiguration" im PrintEasy Kontrollzentrum ermittelt werden. Siehe auch Kapitel "Definition der Hardware-Ränder".

- **Aufteilung in logische Seiten (PHYSICAL PAGE IS TILED...)**
  Die Seiten eines Dokuments können in mehrere gleich große logische Seiten aufgeteilt werden. Damit lassen sich Aufgabenstellungen wie Adresskleberdruck oder vier Seiten einer Liste auf ein Blatt drucken sehr elegant lösen.
  Die Aufteilung erfolgt mit der Angabe **PHYSICAL PAGE IS TILED**...
  - Mit **HORIZONTALLY IN** wird die horizontale Aufteilung der Seite vorgenommen
  - Mit **VERTICALLY IN** wird die vertikale Aufteilung der Seite vorgenommen

```
PHYSICAL PAGE IS TILED
    HORIZONTALLY IN 2 LOGICAL PAGES
    VERTICALLY IN 4 LOGICAL PAGES
```

  - Wird die physische Seite in logische Seiten aufgeteilt, kann für die logischen Seiten ein Zwischenraum mit der Angabe **WITH GUTTER** definiert werden.
  - Wird die physische Seite in logische Seiten aufgeteilt, kann eine Trennlinie mit der Angabe **GUTTERLINE** für die logischen Seiten definiert werden.

```
PHYSICAL PAGE IS TILED
    HORIZONTALLY IN 2 LOGICAL PAGES
        WITH GUTTER IS 5 MM
        GUTTERLINE  IS ON
           USING LINETYPE linie-duenn
    VERTICALLY IN 4 LOGICAL PAGES
        WITH GUTTER IS 3 MM
        GUTTERLINE  IS ON
           USING LINETYPE linie-duenn
```

Die logische Seite (LOGICAL PAGE DESCRIPTION)

Wurde die physische Seite eines Dokuments in logische Seiten aufgeteilt, dann können unter **LOGICAL PAGE DESCRIPTION** Optionen für die logische Seiten angegeben werden.

Mit der Überschrift **FIRST PAGE** (erste Seite), **EVEN PAGE** (gerade Seiten), **ODD PAGE** (ungerade Seiten) oder **OTHER PAGE** (andere Seiten – wenn nur FIRST PAGE definiert wurde) kann eine Unterscheidung für die erste Seite, gerade Seiten, ungerade Seiten oder folgende Seiten erfolgen.

```
PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
...
   PHYSICAL PAGE IS TILED
      HORIZONTALLY IN 2 LOGICAL PAGES
      VERTICALLY   IN 4 LOGICAL PAGES.

LOGICAL PAGE DESCRIPTION.
   FIRST PAGE.
      Attribute
   EVEN PAGE.
      Attribute
   ODD PAGE.
      Attribute
...
```

Folgende Attribute sind hierbei zulässig:

- **Schatten (SHADOW)**
  Mit der Angabe **ON** oder **OFF** bei SHADOW kann eine Schattierung für die logischen Seite definiert werden. Standard ist **OFF**.

  ```
  SHADOW IS ON USING FILLTYPE fuellung-hellgrau
  ```

- **Rahmen (BORDER)**
  Bei BORDER kann mit der Angabe **ON** ein Rahmen um die logische Seite gezeichnet werden. Standard ist **OFF**.

  ```
  BORDER IS ON USING LINETYPE linie-duenn
  ```

- **Logische Ränder (MARGIN)**
  Die Randeinstellungen für die logische Seite werden bei **MARGIN LEFT**, **MARGIN RIGHT**, **MARGIN TOP**, **MARGIN BOTTOM** angegeben.

  Die Ränder werden ausgehend von den physischen Randeinstellungen gemessen. Wenn gegen die allgemeine Empfehlung keine physischen Ränder definiert wurden, gilt natürlich die Blattkante.

  ```
  MARGIN LEFT   IS 5 MM
  MARGIN RIGHT  IS 5 MM
  MARGIN TOP    IS 5 MM
  MARGIN BOTTOM IS 5 MM
  ```

Vorgefertigte Definitionen für Standardetiketten

Für eine Fülle von gängigen Etiketten erhalten Sie die Definition der physischen und deren Aufteilung in logische Seiten als Copy-Strecke bereits fertig mitgeliefert.

Sie finden die Definitionen nach Hersteller sortiert in den folgenden Verzeichnissen

- <installationsverzeichnis>\CPY\HERMA für die Etiketten von Herma
- <installationsverzeichnis>\CPY\AVZFORM für die Etiketten von Avery/Zweckform
- <installationsverzeichnis>\CPY\VIKING für die Etiketten von Viking

Beispiel Herma-Etiketten Nr. 04103 (H04103.CPY):

```
*****************************************************************
* HERMA-ETIKETTEN                PrintEasy V5.0.0
*                                (c) EasiRun Europa GmbH 2006
*
* HERMA BESTELL-NR.: h04103;
*
*****************************************************************

 EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
     DEFINE DOCUMENT KLEBER.
     DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER IS PRINTER-DIALOG.
     PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
         PAPER           IS A4.
         ORIENTATION     IS PORTRAIT.
         MARGIN LEFT     IS   7,21 MM.
         MARGIN RIGHT    IS   7,21 MM.
         MARGIN TOP      IS  15,15 MM.
         MARGIN BOTTOM   IS  15,15 MM.
         PHYSICAL PAGE   IS TILED VERTICALLY IN  7 LOGICAL PAGES
                                 WITH GUTTER  0 MM
                               HORIZONTALLY IN  3 LOGICAL PAGES
                                 WITH GUTTER  2 MM
 END-EXEC.
```

Die Werte wurden dem Herma-, Viking- bzw. Avery/Zweckform-Datenblatt entnommen.

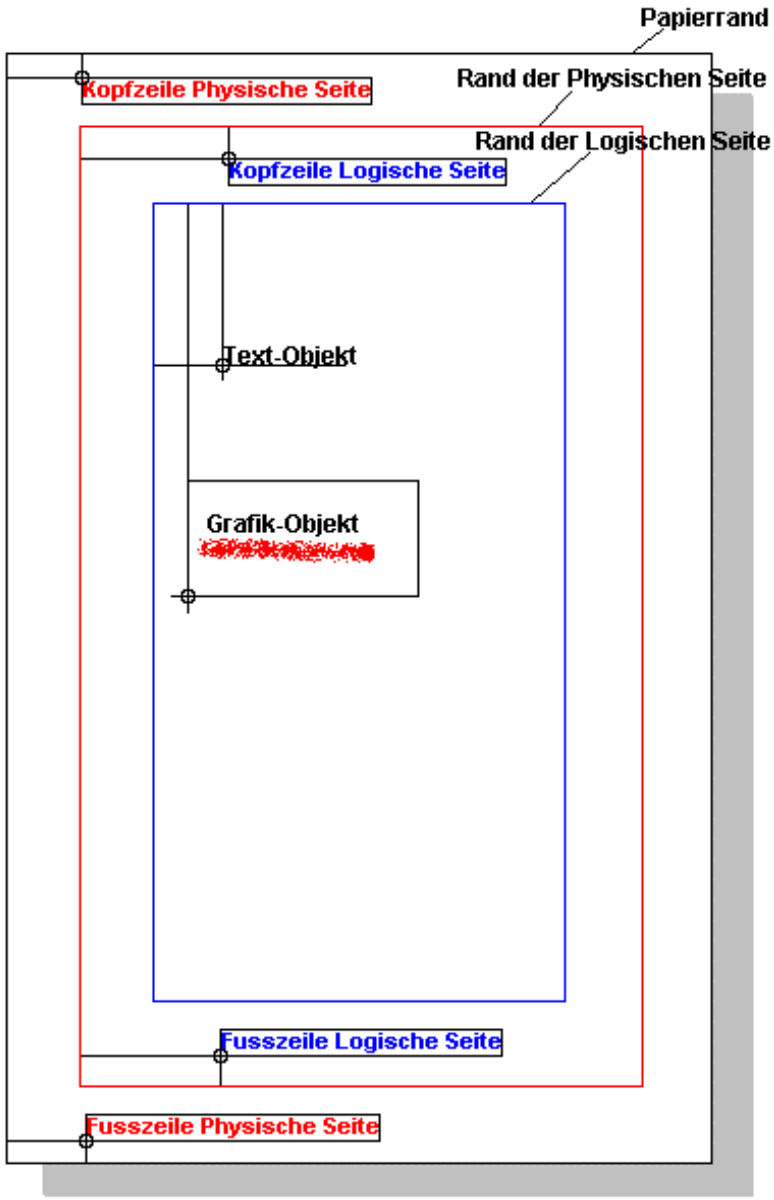
Bitte beachten Sie, daß die definierten physischen Ränder ggf. für Ihren Drucker nicht ausreichen. Dies führt beim Ablauf dann zu einer Warnung, da in diesem Fall die Hardware-Ränder größer sind, als die definierten physischen Ränder.

Definition von Wasserzeichen, Stempel, Kopf- & Fußzeilen

Für die physischen und logischen Seiten eines Dokuments können Wasserzeichen, Stempel, Kopf- und Fußzeilen definiert werden, die automatisch beim Seitenwechsel gedruckt werden.

Dabei können Wasserzeichen, Stempel, Kopf- und Fußzeilen aus mehreren Objekten und Zeilen beliebig zusammen gesetzt werden.

Das Wasserzeichen wird als erstes auf die Seite plaziert und bildet somit die unterste Ebene eines Dokuments, welche von allen anderen Objekten überlagert werden kann. Der Stempel wird als letztes auf die Seite plaziert und bildet somit die oberste Ebene eines Dokuments, welche alle anderen Objekten überlagert. Als Kopfzeilen wird der Bereich betrachtet, der normalerweise im oberen Bereich des Dokumentes plaziert wird. Fußzeilen sind normalerweise im unteren Bereich des Dokuments zu finden.



Gruppendefinition (DEFINE GROUP)

Damit PrintEasy weiß, welche Bereiche z.B. zu einer Kopf- oder Fußzeile gehören, muß innerhalb der WORKING-STORAGE SECTION eine Gruppe definiert werden.

Eine Gruppendefinition wird immer mit **DEFINE GROUP** gefolgt von einem eindeutigen logischen Namen eingeleitet.

Mit **USE** werden dann weitere Objekte der Gruppe hinzugefügt, die beliebig auf dem Bereich der Kopf- & Fußzeile bzw. Wasserzeichens & Stempels positioniert werden können.

Betrachten Sie diese Bereiche als vom eigentlichen Blatt losgelöste Schnipsel, die Sie dann in der Dokumentenbeschreibung an die gewünschte Stelle kleben.

```
EXEC PRINT
   DEFINE GROUP fusszeile
      USE hinweis
                  HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
      USE seitentext
          RELATIVE VERTICAL   POSITION IS +1 LINE
                  HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
   END-DEFINE
END-EXEC.
```

Im obigen Beispiel sind "hinweis" und "seitentext" beliebige Objekte, die auf dem Fußbereich (FOOTER) frei positioniert werden können. Diese beiden Objekte werden dabei unter der Gruppe "fusszeile" zusammengefaßt.

Welche Objekte im PrintEasy zur Verfügung stehen und wie diese positioniert werden können, wird im nachfolgenden Kapitel genau erläutert.

Positionierung eines Wasserzeichens (WATERMARK)

Wasserzeichen stehen sowohl bei der physischen, als auch bei der logischen Seite zur Verfügung. Das physische Wasserzeichen wird mit **PHYSICAL WATERMARK** und das logische mit **LOGICAL WATERMARK** eingeleitet.

- **Horizontale Positionierung (HORIZONTAL POSITION)**
  Für die horizontale Positionierung dürfen Sie **LEFT** (links), **RIGHT** (rechts), **CENTERED** (zentriert) oder ein bestimmte Position in Maßeinheit angeben.
- **Vertikale Positionierung (VERTICAL POSITION)**
  Für die vertikale Positionierung dürfen Sie **TOP** (oben), **BOTTOM** (unten), **CENTERED** (zentriert) oder ein bestimmte Position in Maßeinheit angeben.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.

    DEFINE DOCUMENT headfoot.

       DEVICE DESCRIPTION.
          ...
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
          PAPER                  IS A4
          ORIENTATION            IS PORTRAIT
          MARGIN LEFT            IS 2 CM
          MARGIN RIGHT           IS 2 CM
          MARGIN BOTTOM          IS 2 CM
          MARGIN TOP             IS 2 CM

          PHYSICAL WATERMARK
             HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
             VERTICAL   POSITION IS CENTERED
             USING gruppe-phys-wasserzeichen

       LOGICAL PAGE DESCRIPTION
          MARGIN LEFT            IS 5 MM
          MARGIN RIGHT           IS 5 MM
          MARGIN BOTTOM          IS 5 MM
          MARGIN TOP             IS 5 MM

          LOGICAL WATERMARK
             HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
             VERTICAL POSITION   IS CENTERED
             USING gruppe-log-wasserzeichen
END-EXEC.
```

Positionierung eines Stempels (STAMP)

Stempel stehen sowohl bei der physischen, als auch bei der logischen Seite zur Verfügung.
Der physische Stempel wird mit **PHYSICAL STAMP** und der logische mit **LOGICAL STAMP** eingeleitet.

- **Horizontale Positionierung (HORIZONTAL POSITION)**
  Für die horizontale Positionierung dürfen Sie **LEFT** (links), **RIGHT** (rechts), **CENTERED** (zentriert) oder ein bestimmte Position in Maßeinheit angeben.
- **Vertikale Positionierung (VERTICAL POSITION)**
  Für die vertikale Positionierung dürfen Sie **TOP** (oben), **BOTTOM** (unten), **CENTERED** (zentriert) oder ein bestimmte Position in Maßeinheit angeben.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.

    DEFINE DOCUMENT headfoot.

       DEVICE DESCRIPTION.
          ...
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
          PAPER                  IS A4
          ORIENTATION            IS PORTRAIT
          MARGIN LEFT            IS 2 CM
          MARGIN RIGHT           IS 2 CM
          MARGIN BOTTOM          IS 2 CM
          MARGIN TOP             IS 2 CM

          PHYSICAL STAMP
             HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
             VERTICAL   POSITION IS CENTERED
             USING gruppe-phys-stempel

       LOGICAL PAGE DESCRIPTION
          MARGIN LEFT            IS 5 MM
          MARGIN RIGHT           IS 5 MM
          MARGIN BOTTOM          IS 5 MM
          MARGIN TOP             IS 5 MM

          LOGICAL STAMP
             HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
             VERTICAL POSITION   IS CENTERED
             USING gruppe-log-stempel
END-EXEC.
```

Positionierung eines Kopfbereiches (HEADER)

Kopfzeilen stehen sowohl bei der physischen, als auch bei der logischen Seite zur Verfügung.
Die physischen Kopfzeilen werden mit **PHYSICAL HEADER** und die logischen mit **LOGICAL HEADER** eingeleitet.

- **Breite des Kopfbereichs (WIDTH)**
  Damit legen Sie die Breite des Kopfbereiches fest. Möglich ist dabei **PAGE** (Seitenbreite – sowohl physisch als auch logisch), **MARGIN** (Seitenbreite abzüglich der Ränder) oder ein frei definierte Breite in Maßen.
- **Horizontale Positionierung (HORIZONTAL POSITION)**
  Für die horizontale Positionierung dürfen Sie **LEFT** (links), **RIGHT** (rechts), **CENTERED** (zentriert) oder ein bestimmte Position in Maßeinheit angeben.
- **Vertikale Positionierung (STARTS...)**
  Der Wert bei STARTS gibt die Position an, gemessen vom oberen (physischen oder logischen) Seitenrand, der die Oberkante der Kopfzeile beginnen darf. Der obere Rand sollte mindestens so groß sein, daß die Kopfzeile sich nicht mit dem Textbereich des Dokuments überschneidet, ansonsten kommt es zu Überlagerungen.
  BENEATH TOP OF ... PAGE dient lediglich dem besseren Verständnis und daher muß nicht expliziert codiert werden.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.

    DEFINE DOCUMENT headfoot.

       DEVICE DESCRIPTION.
          ...
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
          PAPER                  IS A4
          ORIENTATION            IS PORTRAIT
          MARGIN LEFT            IS 2 CM
          MARGIN RIGHT           IS 2 CM
          MARGIN BOTTOM          IS 4 CM
          MARGIN TOP             IS 4 CM

          PHYSICAL HEADER
             STARTS 1,5 CM BENEATH TOP OF PHYSICAL PAGE
             USING gruppe-phys-kopfzeile

       LOGICAL PAGE DESCRIPTION
          MARGIN LEFT            IS 1 CM
          MARGIN RIGHT           IS 1 CM
          MARGIN BOTTOM          IS 1 CM
          MARGIN TOP             IS 1 CM

          LOGICAL HEADER
             STARTS 1 MM BENEATH TOP OF LOGICAL PAGE
             USING gruppe-log-kopfzeile
END-EXEC.
```

Positionierung eines Fußbereiches (FOOTER)

Fußzeilen stehen sowohl bei der physischen, als auch bei der logischen Seite zur Verfügung.
Die physischen Fußzeilen werden mit **PHYSICAL FOOTER** und die logischen mit **LOGICAL FOOTER** eingeleitet.

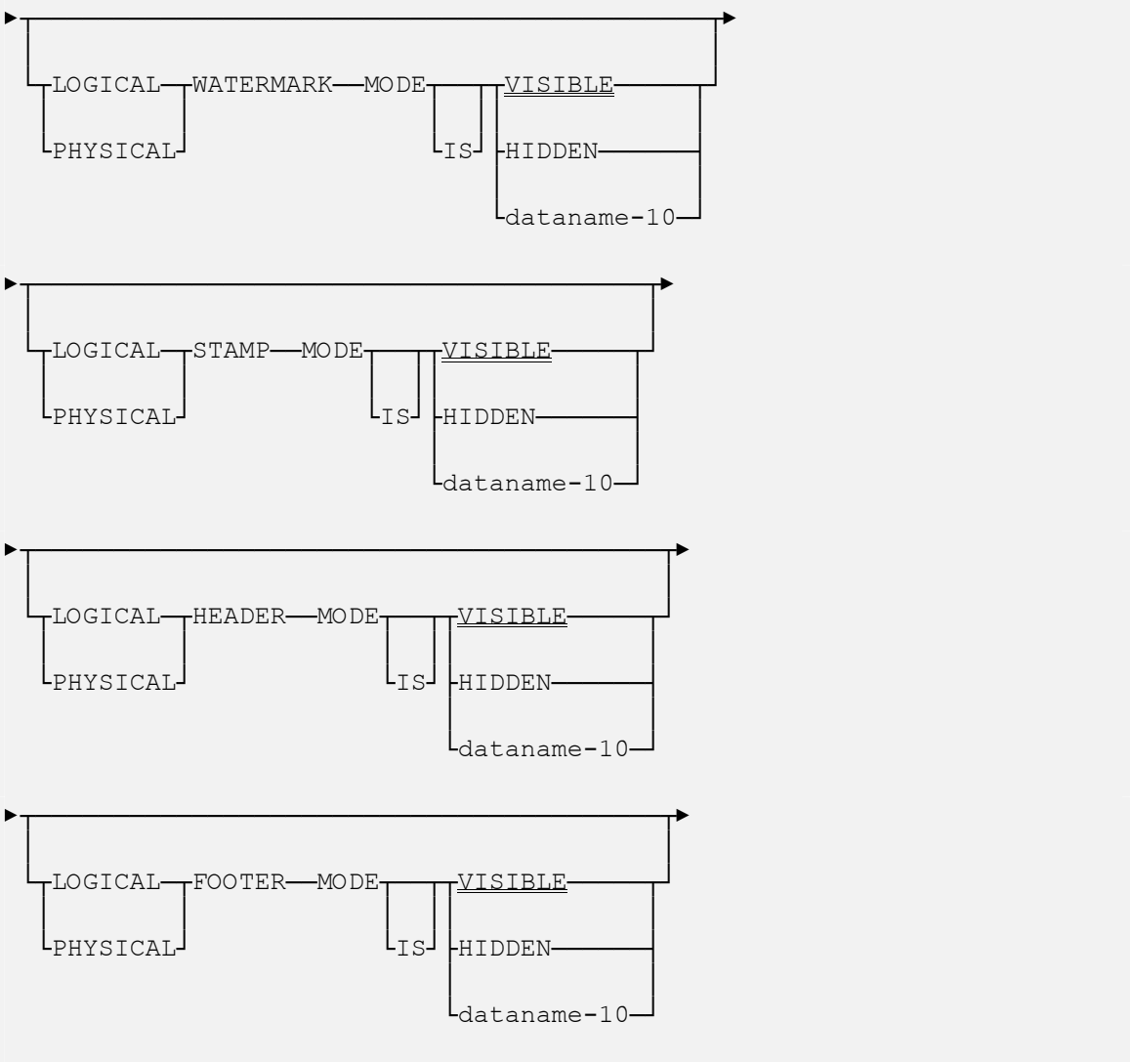
- **Breite des Fußbereichs (WIDTH)**
  Damit legen Sie die Breite des Fußbereiches fest. Möglich ist dabei **PAGE** (Seitenbreite – sowohl physisch als auch logisch), **MARGIN** (Seitenbreite abzüglich der Ränder) oder ein frei definierte Breite in Maßen.
- **Horizontale Positionierung (HORIZONTAL POSITION)**
  Für die horizontale Positionierung dürfen Sie **LEFT** (links), **RIGHT** (rechts), **CENTERED** (zentriert) oder ein bestimmte Position in Maßeinheit angeben.
- **Vertikale Positionierung (STARTS...)**
  Der Wert bei STARTS gibt die Position an, gemessen vom unteren (physischen oder logischen) Seitenrand, der die Unterkante der Fußzeile beginnen darf. Der untere Rand sollte deshalb mindestens so groß, daß die Fußzeile sich nicht mit dem Textbereich des Dokuments überschneidet, ansonsten kommt es zu Überlagerungen.
  ABOVE BOTTOM OF ... PAGE dient lediglich dem besseren Verständnis und daher muß nicht expliziert codiert werden.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.

    DEFINE DOCUMENT headfoot.

       DEVICE DESCRIPTION.
          ...
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
          PAPER                  IS A4
          ORIENTATION            IS PORTRAIT
          MARGIN LEFT            IS 2 CM
          MARGIN RIGHT           IS 2 CM
          MARGIN BOTTOM          IS 4 CM
          MARGIN TOP             IS 4 CM

          PHYSICAL FOOTER
             STARTS 1,5 CM ABOVE BOTTOM OF PHYSICAL PAGE
             USING gruppe-phys-fußzeile

       LOGICAL PAGE DESCRIPTION
          MARGIN LEFT            IS 1 CM
          MARGIN RIGHT           IS 1 CM
          MARGIN BOTTOM          IS 1 CM
          MARGIN TOP             IS 1 CM

          LOGICAL FOOTER
             STARTS 1 MM ABOVE BOTTOM OF LOGICAL PAGE
             USING gruppe-log-fusszeile
END-EXEC.
```

Dynamisches Abschalten von Kopf-/Fusszeilen, Wasserzeichen und Stempel

Bei der Definition von Kopf- und Fusszeilen, Wasserzeichen und Stempel können Sie nun über das Attribut **MODE** festlegen, ob der Bereich sichtbar (visible) oder unsichtbar (hidden) ist.

Damit können Sie nun nach einem Seitenwechsel dynamisch zur Laufzeit Kopf- oder Fusszeilen ausblenden, indem Sie die Werte über eine Variable verändern und das Attribut **WITH REFRESH** angeben.



Die Definition von Objekten

Mit PrintEasy können außer Texte auch Grafiken, Barcodes und Zeichnungsobjekte auf dem Dokument plaziert werden.

Die Objekte werden i.d.R. mit ihren Attribute in der WORKING-STORAGE SECTION definiert.
Wenn Sie bei der Definition von Objekten eine PrintEasy Spracherweiterung verwenden, muß diese innerhalb von EXEC PRINT und END-EXEC stehen.

Innerhalb einer EXEC PRINT/END-EXEC Anweisung dürfen mehrere Objektdefinitionen aufgeführt sein.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
   01  ueberschrift          PIC X(30)  VALUE "Jahresbilanz 2001"
                                        FONT IS schrift-ueber-1.
   01  zeile-1               PIC X(60)  FONT IS schrift-normal.
END-EXEC.
```

Statische Texte und Felder (TEXT und Variablen)

Immer wenn Sie Felder, Strukturen oder statische Texte mit PrintEasy verarbeiten möchten, dürfen Sie eine ganze Reihe von zusätzlichen Optionen einstellen.

Diese Optionen können entweder in der WORKING-STORAGE SECTION oder beim Plazierungsbefehl "PLACE..." angegeben werden. Möchten Sie die Attribute beim PLACE-Befehl angeben, so müssen diese mit **TEXT-DEFAULTS** eingeleitet werden.

```
WORKING-STORAGE SECTION.

EXEC PRINT
01  ueberschrift          PIC X(30)    VALUE "Jahresbilanz"
    FONT IS schrift-normal
    BOLD IS ON.
END-EXEC

01  ueberschrift2         PIC X(30)    VALUE "Pingu AG".
...
PROCEDURE DIVISION.
...
EXEC PRINT
   PLACE ueberschrift UPON DOCUMENT ...
END-EXEC

EXEC PRINT
   PLACE ueberschrift2 UPON DOCUMENT ...
      TEXT-DEFAULTS ARE
         FONT IS schrift-normal
END-EXEC
```

Statische Texte (TEXT)

Statische Texte sind – wie der Name schon sagt – statisch, d.h. Sie werden ähnlich wie Konstanten behandelt.
Diese statischen Texte werden mit dem Schlüsselwort **TEXT** definiert.
In der WORKING-STORAGE-Definition darf keine PICTURE-Angabe erfolgen. Die implizite Länge des Textes wird anhand des mitgegebenen Literals automatisch berechnet.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
...
EXEC PRINT
01  TEXT ueberschrift                VALUE "Jahresbilanz"
    FONT IS schrift-normal
    BOLD IS ON.
END-EXEC
...
PROCEDURE DIVISION.
...
EXEC PRINT
   PLACE TEXT "Jahresbilanz" UPON DOCUMENT ...
      TEXT-DEFAULTS ARE
         FONT IS schrift-normal
END-EXEC
...
```

Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, daß statische Texte bei der automatischen Konvertierung von OEM nach ANSI nicht berücksichtigt werden (PrintEasy-Compile-Option "OEMTOANSI").

Text-Attribute

- **Schrifttyp (FONT)**
  Hier kann der logische Namen einer zu verwendenden Schriftartdefinition angegeben werden, welche mit DEFINE FONT festgelegt wurde.
- **Schriften-Attribute**
  Alle beim DEFINE FONT angegebenen Schriften-Attribute (außer FONT-NAME) dürfen hier angegeben werden. Bitte beachten Sie jedoch, daß dabei jedesmal eine temporäre Schrift angelegt, verwaltet und berechnet werden muß. Diese Vorgehensweise ist vor allem bei großen Dokumenten nicht zu empfehlen.
- **Zeilenabstand (LINE-SPACING)**
  Der Zeilenabstand kann als Maß (MM, CM, INCH, TOM(s), LINE(s) angegeben werden.
  Alternativ kann diese Definition auch mit den Konstanten **SINGLE** (einfacher Zeilenabstand) und **DOUBLE** (doppelter Zeilenabstand) oder als Literal mit der logischen Einheit Zeile erfolgen. Mit der zusätzlichen Angabe **DEPENDING ON FONT** kann die Zeilenhöhe von einer Schriftartdefinition abhängig gemacht werden.
- **Führende Leerzeichen entfernen (LEADING SPACE-CLIP)**
  Wird dieses Attribut mit **ON** eingeschaltet, so werden alle Leerzeichen **vor** dem eigentlichen Text entfernt.
- **Leerzeichen am Ende entfernen (TRAILING SPACE-CLIP)**
  Wird dieses Attribut mit **ON** eingeschaltet, so werden alle Leerzeichen **nach** dem eigentlichen Text entfernt. Der Begriff TRAILING ist hierbei optional und darf auch weggelassen werden.
- **Breite der Textbox (WIDTH)**
  Bei WIDTH wird die Breite der Textbox angegeben, die für die Darstellung des Feldinhaltes zur Verfügung gestellt werden soll.
  Die Angabe **REQUIRED PHYSICAL-SIZE** stellt so viel Platz zur Verfügung, wie tatsächlich benötigt wird. Wird zusätzlich noch die Angabe **SPACE-CLIP IS ON** verwendet, werden die Leerzeichen nach dem letzten Zeichen ignoriert.
  Die Angabe **REQUIRED LOGICAL-SIZE** macht die Breite der Textbox von der Definition des TOM-Zeichen abhängig. Dabei wird die Feldlänge mal die Breite des TOM-Zeichen gerechnet.
  Die Breite der Textbox kann auch in einer Einheit angegeben werden.
- **Text abschneiden? (TEXT-CLIP)**
  Bei TEXT-CLIP kann mit **ON** angegeben werden, daß ein Text, der die angegebenen Textbox überschreitet, abgeschnitten wird. Mit der Angabe **OFF** wird der Text trotzdem gedruckt, die logische Cursor-Position steht aber am Ende der definierten Textbox. Dadurch kann zu Überlagerungen mit folgenden Objekten kommen.
- **Automatischer Zeilenumbruch (AUTOWRAP)**
  Bei AUTOWRAP kann mit der Angabe **ON** der automatische Zeilenumbruch eingeschaltet. Diese Angabe kann nur bei normaler Schreibrichtung angegeben werden.
  Mit der zusätzlichen Angabe **WITH MAXIMUM** kann eine maximale Höhe der mehrzeiligen Textbox angegeben werden.
- **Auf Seite abschneiden (PAGE-CLIP)**
  Das Attribut **PAGE-CLIP** ist nur in Verbeindung mit **AUTOWRAP IS ON** erlaubt.
  Es sorgt dabei dafür, dass der Text beim Seiten-Ende abgeschnitten und nicht auf der nächsten Seite weiter gedruckt wird.

- **Ausrichtung des Feldinhalts (CONTENTS-ALIGNMENT)**
  Bei CONTENTS-ALIGNMENT kann die Ausrichtung des Feldinhaltes innerhalb der Textbox angegeben werden. Möglich ist hierbei **LEFT** (linksbündig), **RIGHT** (rechtsbündig), **CENTERED** (zentriert), **JUSTIFIED** (Blocksatz) und **FORCE-JUSITFIED** (erzwungener Blocksatz).
  Die Angabe JUSTIFIED bzw. FORCE-JUSTIFIED für Blocksatz ist nur in Verbindung der Option **AUTOWRAP IS ON** zulässig.
  Alphanumerische Felder werden standardmäßig linksbündig ausgegeben, numerische Felder rechtsbündig.

- **Schreibrichtung (ROTATION)**
  Bei ROTATION kann eine Schreibrichtung angegeben werden. Die Schreibrichtung kann in Grad oder mit Konstanten angegeben werden.

  - **NORMAL** Normale Schreibrichtung
  - **UP** Die Schrift wird um 90 Grad nach links gedreht und zeigt nach oben.
  - **LEFT** Die Schrift wird um 180 Grad nach links gedreht (steht auf dem Kopf).
  - **DOWN** Die Schrift wird um 180 Grad nach links gedreht und zeigt nach unten.
  - **STACKED** Die Schrift wird gestapelt und zeigt nach unten

- **Rahmen (BORDER)**
  Bei BORDER kann ein Rahmen für die Textbox definiert werden.

- **Teil-Rahmen (TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE, RIGHT-LINE)**
  Wenn nur bestimmte Seiten der Textbox einen Rand erhalten sollen, kann dies mit den Angaben TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE und RIGHT-LINE gemacht werden.

- **Schattierung (SHADE)**
  Bei SHADE kann mit der Angabe **ON** eine Schattierung der Textbox definiert werden.

- **Inlineformatierung (INLINE-FORMAT)**
  Die Inlineformatierung wird durch die Angabe **ON** aktiviert. Spezielle Formatierungsattribute, die direkt im Datenstrom mitgeschickt werden, bewirken ein Änderung der Formatierung (z.B. fett, kursiv...) zur Laufzeit.

Attribute dynamisch einstellen

Alle Attribute für Texte und Felder können natürlich auch wieder dynamisch über Variablen zugewiesen werden.

Beispiel:

```
01  ctrl-schrift          PIC X(32)    VALUE SPACE.

EXEC PRINT DEFINE SECTION.
DEFINE FONT schrift-standard
    FONTNAME IS "ARIAL"
    SIZE     IS 12.
DEFINE FONT schrift-ueber-1
    FONTNAME IS "ARIAL"
    SIZE     IS 16.
END-EXEC

EXEC PRINT
01  ueberschrift          PIC X(30)    VALUE "Jahresbilanz 1999"
    FONT IS ctrl-schrift.
01  zeile-1               PIC X(60).
    FONT IS schrift-standard.
END-EXEC
```

Systemvariablen

Da es teilweise nur der PrintEasy Runtime möglich ist bestimmte Informationen zu ermitteln, können auch sogenannte Systemvariablen definiert werden. Mögliche Systemvariablen sind:

- **#PHYS-PAGE-NUM#**
  Gibt die aktuelle Seitennummer der physischen Seite an.
- **#LOG-PAGE-NUM#**
  Gibt die aktuelle Seitennummer der logischen Seite an.
- **#PHYS-PAGE-MAX#**
  Gibt die Gesamtanzahl der physischen Seiten des Dokuments an.
- **#LOG-PAGE-MAX#**
  Gibt die Gesamtanzahl der logischen Seiten des Dokuments an.
- **#CREATION-DATE#**
  Gibt das Erstellungsdatum des Dokuments an.
- **#PRINT-DATE#**
  Gibt das Druckdatum des Dokuments an.
- **#PE-VERSION#**
  Gibt die verwendete PrintEasy-Version an.

Die Systemvariablen können in den Definitionen anstatt eines Feldnames angegeben werden.

Folgende Attribute sind zulässig

- **Anzahl Stellen (LENGTH)**
  Bei LENGTH kann die Stellenanzahl für die Systemvariable angegeben werden.
- **Ausrichtung (JUSTIFIED)**
  Bei JUSTIFIED kann mit den Angaben **LEFT** und **RIGHT** die Ausrichtung der Systemvariable angegeben werden.
- **Führende Nullen unterdrücken (SUPRESS)**
  Bei SUPRESS kann mit der Angabe **ON** die Nullunterdrückung für die führenden Nullen angegeben werden.
- **Schriftart (FONT)**
  Bei FONT kann die zu verwendende Schriftartdefinition angegeben werden.
- **Schriften-Attribute**
  Alle beim DEFINE FONT angegebenen Schriften-Attribute (außer FONT-NAME) dürfen hier angegeben werden. Bitte beachten Sie jedoch, daß dabei jedesmal eine temporäre Schrift angelegt, verwaltet und berechnet werden muß. Diese Vorgehensweise ist vor allem bei großen Dokumenten nicht zu empfehlen.
- **Breite der Textbox (WIDTH)**
  Bei WIDTH wird die Breite der Textbox angegeben, die für die Darstellung des Feldinhaltes zur Verfügung gestellt werden soll.
  Die Angabe **REQUIRED PHYSICAL SIZE** stellt so viel Platz zur Verfügung, wie tatsächlich benötigt wird. Wird zusätzlich noch die Angabe **SPACE-CLIP IS ON** verwendet, werden die Leerzeichen nach dem letzten Zeichen ignoriert.
  Die Angabe **REQUIRED LOGICAL SIZE** macht die Breite der Textbox von der Definition des TOM-Zeichen abhängig. Dabei wird die Feldlänge mal die Breite des TOM-Zeichen gerechnet.
  Die Breite der Textbox kann auch in einer Einheit angegeben werden.
- **Text abschneiden? (TEXT-CLIP)**
  Bei TEXT-CLIP kann mit **ON** angegeben werden, daß ein Text, der die angegebenen Textbox überschreitet, abgeschnitten wird. Mit der Angabe **OFF** wird der Text trotzdem gedruckt, die logische Cursor-Position steht aber am Ende der definierten Textbox. Dadurch kann zu Überlagerungen mit folgenden Objekten kommen.

- **Schreibrichtung (ROTATION)**
  Bei ROTATION kann eine Schreibrichtung angegeben werden. Die Schreibrichtung kann in Grad oder mit Konstanten angegeben werden.
  - **NORMAL** Normale Schreibrichtung
  - **UP** Die Schrift wird um 90 Grad nach links gedreht und zeigt nach oben.
  - **LEFT** Die Schrift wird um 180 Grad nach links gedreht (steht auf dem Kopf).
  - **DOWN** Die Schrift wird um 180 Grad nach links gedreht und zeigt nach unten.
  - **STACKED** Die Schrift wird gestapelt und zeigt nach unten
- **Rahmen (BORDER)**
  Bei BORDER kann ein Rahmen für die Textbox definiert werden.
- **Teil-Rahmen (TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE, RIGHT-LINE)**
  Wenn nur bestimmte Seiten der Textbox einen Rand erhalten sollen, kann dies mit den Angaben TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE und RIGHT-LINE gemacht werden.
- **Schattierung (SHADE)**
  Bei SHADE kann mit der Angabe **ON** eine Schattierung der Textbox definiert werden.

Grafiken (BITMAP)

Derzeit unterstützt PrintEasy die Grafikformate BMP, PCX, GIF, TIF und JPEG.

Da der Drucker nur das Gafikformat Bitmap kennt müssen alle anderen Formate zur Laufzeit in dieses Grafikformat konvertiert werden. Soll zum Beispiel eine Grafik vom Format JPEG immer wieder auf dem Dokument plaziert werden, ist es sinnvoll diese Grafik vorher als Bitmap zu konvertieren, um die Laufzeit zu reduzieren.

Die zahlreichen Grafik-Attribute können entweder in der WORKING-STORAGE SECTION oder beim Plazierungsbefehl "PLACE..." angegeben werden. Möchten Sie die Attribute beim PLACE-Befehl angeben, so müssen diese mit **BITMAP-DEFAULTS** eingeleitet werden.

Grafik aus einer Resourcen-DLL

Des weiteren kann die Bitmap auch aus einer speziell aufgebauten Resourcen-DLL stammen.

Für diese Resourcen-DLL muß zunächst eine RC-Datei erstellt werden. Tragen Sie hierzu die gewünschten Bilder (nur BMPs erlaubt!) jeweils mit einer eindeutigen Nummer zu Beginn nach folgendem Schema in die RC-Datei ein:

```
201 PRNEASY "16.bmp"
202 PRNEASY "rgb.bmp"
...
```

Um die DLL zu erzeugen, können Sie (z.B.) auf den Resourcen-Compiler von Microsoft und einen neutralen Linker zurückgreifen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Windows SDK bzw. Ihrem Linker.

Aufruf-Beispiel:

```
rc /v katzen.rc
link -subsystem:windows,4.0 -dll -nodefaultlib -machine:ix86 katzen.RES -out:katzen.dll msvcrt.lib
kernel32.lib
```

Grafik-Attribute

- **Zu verwendende Grafik (USING)**
  Die Grafik-Datei wird bei USING als Referenz angegeben. Die Grafik kann auch aus einer speziell aufgebauten Resourcen-DLL stammen. In diesem Fall wird der Name der DLL angegeben und anschließend durch ein Fragezeichen getrennt die eindeutige Nummer der Grafik (name.dll?nummer).

- **Größe der Grafik (BOX WIDTH / BOX HEIGHT)**
  Für die Grafik muß unter BOX die Breite und die Höhe der Box angegeben werden.
  Die Bitmap wird proportional auf die Größe der Box angepaßt, das heißt die Seitenverhältnisse werden beibehalten. Sie dürfen auch eine der Größen (Höhe oder Breite) weglassen. In diesem Fall wird dann der fehlende Wert automatisch anhand der Proportion ermittelt.

- **Ausrichtung innerhalb der Box (HORIZONTAL / VERTICAL CONTENTS-ALIGNMENT)**
  Die horizontale Ausrichtung der Bitmap innerhalb der Box kann mit HORIZONTAL CONTENTS-ALIGNMENT definiert werden. Dabei sind die Optionen **LEFT** (linksbündig), **RIGHT** (rechtsbündig) und **CENTERED** (zentriert) zulässig.
  Analog dazu wird die vertikale Ausrichtung bei VERTICAL CONTENTS-ALIGNMENTangegeben. In diesem Fall ist **TOP** (oben), **BOTTOM** (unten) und **CENTERED** (zentriert) zulässig.

- **Hintergrund-Modus (BACKGROUND-MODE)**
  Bei BACKGROUND-MODE kann mit **TRANSPARENT** angegeben werden, daß die Box überlagerte Objekte durchscheinen läßt. Die Angabe **OPAQUE** würde dahinter liegende Objekte in der gesamten Boxgröße verdecken.

- **Rahmen (BORDER)**
  Bei BORDER kann ein Rahmen für die Grafik definiert werden.

- **Teil-Rahmen (TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE, RIGHT-LINE)**
  Wenn nur bestimmte Seiten der Grafik einen Rand erhalten sollen, kann dies mit den Angaben TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE und RIGHT-LINE gemacht werden.

- **Schattierung (SHADE)**
  Bei SHADE kann mit der Angabe **ON** eine Schattierung der Grafik definiert werden.

Wichtiger Hinweis

Bitte optimieren Sie die Grafiken, bevor Sie sie mit PrintEasy verarbeiten.
Eine Schwarz-Weiß-Grafik z.B. als High-Color-Bild abgelegt, kostet nicht nur unnötig viel Speicherplatz, sondern vergeudet auch wertvolle Laufzeit – ohne echten Nutzen!

Barcode (BARCODE)

Mit PrintEasy lassen sich Barcodes sehr leicht verarbeiten.

Die Barcode-Attribute können entweder in der WORKING-STORAGE SECTION oder beim Plazierungsbefehl "PLACE..." angegeben werden. Möchten Sie die Attribute beim PLACE-Befehl angeben, so müssen diese mit **BARCODE-DEFAULTS** eingeleitet werden.

Barcode-Attribute

- **Barcode-Information (USING)**
  Die Variable mit der Barcode-Nummer oder ein Literal wird bei USING als Referenz angegeben.
- **Größe des Barcodes (BOX WIDTH / BOX HEIGHT)**
  Für den Barcode muß unter BOX die Breite und die Höhe der Box angegeben werden.
  Der Barcode wird in die Größe der Box eingepaßt.
  Bitte beachten Sie, daß es bei vielen Barcodes diverse Regeln gibt, wie die Seitenverhältnisse zu drucken sind. Es kann somit sein, daß nicht jede beliebige Größe des Barcodes erlaubt ist.
- **Box-Zoom (BOX-ZOOM)**
  Über den Box-Zoom wird festgelegt, ob der Barcode entgegen der Normen und Regeln über die gesamte Box dargestellt werden soll. Bitte beachten Sie, dass Sie dadurch u.U. Probleme mit diversen Barcode-Lesegeräten bekommen können.
- **Barcode-Typ (BARCODETYPE)**
  Bei BARCODETYPE wird die zu verwendende Barcodetypdefinition (vgl. DEFINE BARCODE) angegeben.
- **Ausrichtung innerhalb der Box (HORIZONTAL / VERTICAL CONTENTS-ALIGNMENT)**
  Die horizontale Ausrichtung des Barcodes innerhalb der Box kann mit HORIZONTAL CONTENTS-ALIGNMENT definiert werden. Dabei sind die Optionen **LEFT** (linksbündig), **RIGHT** (rechtsbündig) und **CENTERED** (zentriert) zulässig.
  Analog dazu wird die vertikale Ausrichtung bei VERTICAL CONTENTS-ALIGNMENT angegeben. In diesem Fall ist **TOP** (oben), **BOTTOM** (unten) und **CENTERED** (zentriert) zulässig.
- **Schreibrichtung (ROTATION)**
  Bei ROTATION kann die Schreibrichtung des Barcodes angegeben werden. Die Schreibrichtung kann in Grad oder mit Konstanten angegeben werden.
  - **NORMAL** Normale Schreibrichtung
  - **UP** Barcode wird um 90 Grad nach links gedreht und zeigt nach oben.
  - **LEFT** Barcode wird um 180 Grad nach links gedreht (steht auf dem Kopf).
  - **DOWN** Barcode wird um 180 Grad nach links gedreht und zeigt nach unten.
- **Rahmen (BORDER)**
  Bei BORDER kann ein Rahmen für den Barcode definiert werden.
- **Teil-Rahmen (TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE, RIGHT-LINE)**
  Wenn nur bestimmte Seiten des Barcodes einen Rand erhalten sollen, kann dies mit den Angaben TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE und RIGHT-LINE gemacht werden.
- **Schattierung (SHADE)**
  Bei SHADE kann mit der Angabe **ON** eine Schattierung des Barcodes definiert werden.

Rechteck (RECTANGLE)

Wenn Sie mit PrintEasy ein Rechteck auf das Papier bringen möchten, so müssen Sie das Objekt "RECTANGLE" verwenden.

Die Rechteck-Attribute können entweder in der WORKING-STORAGE SECTION oder beim Plazierungsbefehl "PLACE..." angegeben werden. Möchten Sie die Attribute beim PLACE-Befehl angeben, so müssen diese mit **RECTANGLE-DEFAULTS** eingeleitet werden.

Rechteck-Attribute

- **Größe des Rechtecks (BOX WIDTH / BOX HEIGHT)**
  Für das Rechteck muß unter BOX die Breite und die Höhe der Box angegeben werden.
- **Abgerundete Ecken (RADIUS)**
  Bei Radius wird der Radius für abgerundete Ecken angegeben. Einige Radien finden Sie auch auf dem PrintEasy Schätzeisen. Ein Radius von 0 erscheint als spitze Ecke, ein übergroßer Radius macht das Rechteck zum Kreis.
- **Füllung (FILLING)**
  Bei FILLING kann mit der Angabe **ON** eine Füllung für das Rechteck definiert werden.
- **Umrißlinie (OUTLINE)**
  Bei OUTLINE kann mit der Angabe **ON** eine Umrißlinie für das Rechteck definiert werden.

Ellipse (ELLIPSE)

Wenn Sie mit PrintEasy ein Kreisobjekt auf das Papier bringen möchten, so müssen Sie das Objekt "ELLIPSE" verwenden.

Die Ellipsen-Attribute können entweder in der WORKING-STORAGE SECTION oder beim Plazierungsbefehl "PLACE..." angegeben werden. Möchten Sie die Attribute beim PLACE-Befehl angeben, so müssen diese mit **ELLIPSE-DEFAULTS** eingeleitet werden.

Ellipsen-Attribute

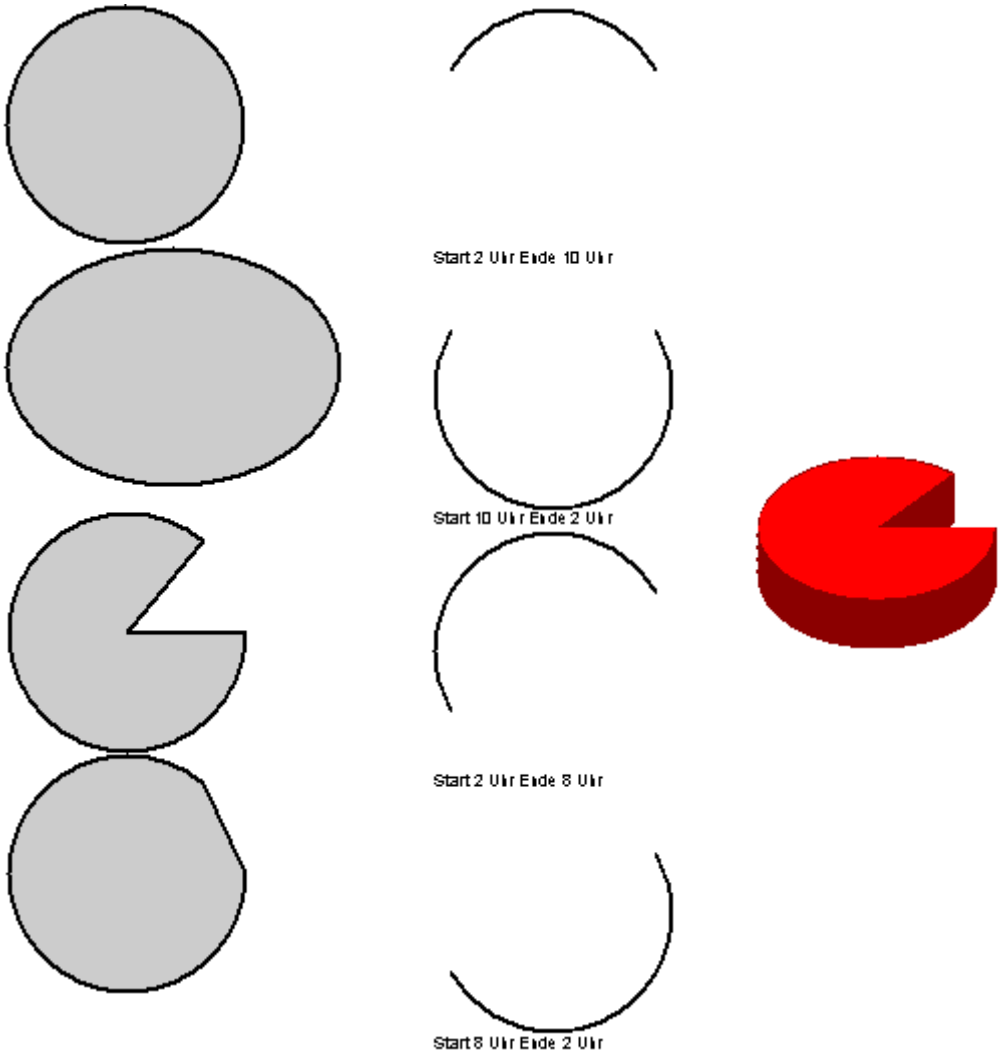
- **Größe der Ellipse (BOX WIDTH / BOX HEIGHT)**
  Bei BOX wird die Breite der Ellipse mit **WIDTH** und die Höhe der Ellipse mit **HEIGHT** angegeben. Soll die Ellipse die Sonderform Kreis haben, muß die Breite und die Höhe der Ellipse identisch sein.
- **Füllung (FILLING)**
  Bei FILLING kann mit der Angabe **ON** eine Füllung für die Ellipse definiert werden.
- **Umrißlinie (OUTLINE)**
  Bei OUTLINE kann mit der Angabe **ON** eine Umrißlinie für die Ellipse definiert werden.
- **Typ (TYPE)**
  Über die Typ-Angabe kann festgelegt werden, ob man eine vollständige Ellipse **FULL**, einen Kreisbogen **ARC**, ein Kreissegment **CHORD** oder eine Tortengrafik **PIE** erzeugen möchte.
- **Startpunkt (START AT)**
  Der Startpunkt des Kreisbogens, Kreissegmentes oder der Tortengrafik wird über START AT festgelegt.
- **Endpunkt (END AT)**
  Der Endpunkt des Kreisbogens, Kreissegmentes oder der Tortengrafik wird über END AT festgelegt. Bitte beachten Sie, dass Kreisbogen und Kreissegment bzgl. des Start- und Endpunktes gegen den Uhrzeigersinn gezeichnet werden.

ARC, CHORD, PIE

Die Objekt-Definition für die Ellipse enthält die Attribute **TYPE IS ARC** (Kreisbogen), **CHORD** (Kreissegment) und **PIE** (Tortengrafik). Damit wird das Aussehen des Objektes festgelegt.

Weiterhin kann nun gewählt werden, wo die Ellipse geöffnet sein soll (**STARTS AT**, **ENDS AT**). Die Angabe erfolgt nach geometrischen Maßangaben in **DEGREES**.

Bitte beachten Sie, dass die Zeichnung gegen den Uhrzeigersinn erfolgt.



Beispiel für einen Kreisbogen:

```
EXEC PRINT
    PLACE ELLIPSE UPON ELLI
       AFTER 1
       ELLIPSE-DEFAULTS ARE
          BOX WIDTH  IS 5 CM
              HEIGHT IS 5 CM
          FILLING    IS ON
          OUTLINE    IS ON
          TYPE       IS ARC
          STARTS     AT 150 DEGREES
          ENDS       AT 30  DEGREES
END-EXEC
```

Beispiel für ein Kreissegment:

```
EXEC PRINT
    PLACE ELLIPSE UPON ELLI
       AFTER 1
       ELLIPSE-DEFAULTS ARE
          BOX WIDTH  IS 5 CM
              HEIGHT IS 5 CM
          FILLING    IS ON
          OUTLINE    IS ON
          TYPE       IS CHORD
          STARTS     AT 150 DEGREES
          ENDS       AT 30  DEGREES
END-EXEC
```

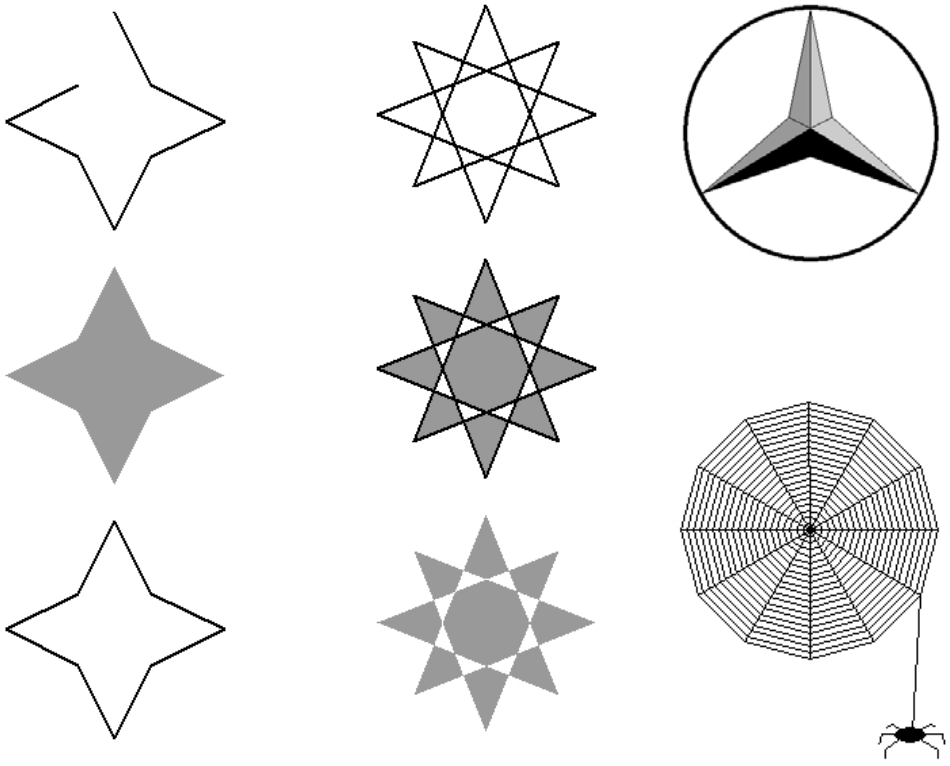
Beispiel für eine Torte:

```
EXEC PRINT
    PLACE ELLIPSE UPON ELLI
       AFTER 1
       ELLIPSE-DEFAULTS ARE
          BOX WIDTH  IS 5 CM
              HEIGHT IS 5 CM
          FILLING    IS ON
          OUTLINE    IS ON
          TYPE       IS PIE
          STARTS     AT 150 DEGREES
          ENDS       AT 30  DEGREES
END-EXEC
```

Polygon und Polyline (POLYGON)

Mit Hilfe des Objekts "POLYGON" können Sie Grafiken erzeugen, die aus mehreren Linien bestehen (Polygone), wobei diese Linien am Ende nicht verbunden werden müssen (Polyline).

Hier einige Beispiele:

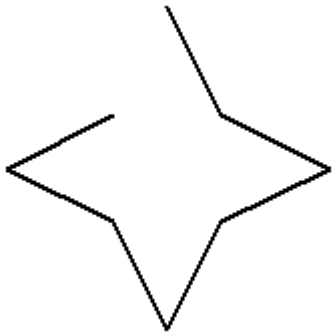


Die Polygon-Attribute können entweder in der WORKING-STORAGE SECTION oder beim Plazierungsbefehl "PLACE..." angegeben werden. Möchten Sie die Attribute beim PLACE-Befehl angeben, so müssen diese mit **POLYGON-DEFAULTS** eingeleitet werden.

Polygon-Attribute

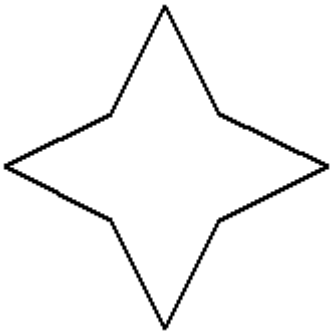
- **Polygon-Art (MODE)**
  Zunächst einmal müssen Sie festlegen, welche Art von Polygon/Polyline Sie erzeugen möchten. Mit **WINDING** legen Sie fest, dass der erste und der letzte Punkt automatisch miteinander verbunden werden sollen – wobei dies beim **OPEN** unterbleibt. Mit **ALTERNATE** wird ein Polygon gezeichnet, dessen angrenzende Flächen wechselnde Füllungen haben.
- **Füllung (FILLING)**
  Bei FILLING kann mit der Angabe **ON** eine Füllung für das Polygon definiert werden.
- **Umrißlinie (OUTLINE)**
  Bei OUTLINE kann mit der Angabe **ON** eine Umrißlinie für das Polygon definiert werden.
- **Einzelne Polygon-Punkte (POLYGON-POINTS)**
  Zu guter Letzt müssen Sie nun noch die einzelnen Punkte definieren, welche dieses Polygon ausmachen. Hierbei stehen Ihnen alle PrintEasy-spezifischen Positionierungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Syntax-Beispiel für eine Polyline (MODE IS OPEN):



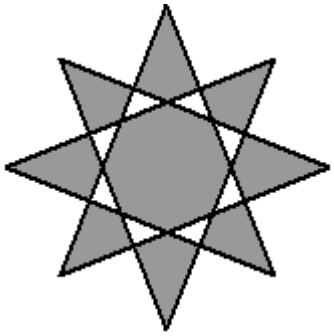
```
EXEC PRINT
    PLACE POLYGON UPON STERN
    MODE     IS OPEN
    OUTLINE  IS ON
    POLYGON-POINTS ARE
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 1 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 7 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 3 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 9 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 4 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 7 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 5 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 7 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 5 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 5 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 3 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 4 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 5 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 3 CM
END-EXEC
```

Syntax-Beispiel für ein Polygon (MODE IS WINDING):



```
EXEC PRINT
    PLACE POLYGON UPON STERN
    MODE     IS WINDING
    OUTLINE  IS ON
    POLYGON-POINTS ARE
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 1 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 7 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 3 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 9 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 4 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 7 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 5 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 7 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 5 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 5 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 3 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 4 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 5 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 3 CM
END-EXEC
```

Syntax-Beispiel für ein Polygon mit alternierenden Füllungen (MODE IS ALTERNATE):



```
EXEC PRINT
    PLACE POLYGON UPON STERN
    MODE     IS ALTERNATE
    FILLING  IS ON
    OUTLINE  IS ON
    POLYGON-POINTS ARE
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 8 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 8 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 13 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 3 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 11 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 8 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 9 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 14 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 4 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 9 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 9 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 11 CM
       POINT
          ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 4 CM
          ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 13 CM
END-EXEC
```

Zeilen-Gruppe (ROWS)

Möchten Sie innerhalb einer 01-Stufe mehrere Zeilen definieren, so muß der Beginn einer jeden Zeile mit **ROW** gekennzeichnet werden. Somit kann ein Block als Ganzes plaziert werden.
Bitte beachten Sie, daß für die Positionierung dieses mehrzeiligen Blocks, die **Baseline der ersten Zeile** relevant ist.

Innerhalb dieser Gruppe kann jedes beliebige Objekt verwendet werden. Für die in der Zeile enthaltenen Objekte können Standardattribute festgelegt werden. Diese müssen dann wieder mit **...-DEFAULT** eingeleitet werden.

Attribute für diese Gruppe:

- **Vertikale Ausrichtung (VERTIACL ALIGNMENT)**
  Bei VERTICAL ALIGNMENT kann die vertikale Ausrichtung der Zeileninhalte innerhalb der gesamten Zeile angegeben werden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn die Objekte in der Zeile eine unterschiedliche Höhe haben. Die Ausrichtung erfolgt standardmäßig nach der Baseline. Mit den Angaben **BASELINE**, **TOP**, **BOTTOM**, **CENTERED** kann die Ausrichtung der Objekte aber auch explizit angegeben werden.
- **Horizontale Ausrichtung (HORIZONTAL ALIGNMENT)**
  Bei HORIZONTAL ALIGNMENT kann für alle Objekte innerhalb der Zeile die horizontale Ausrichtung angegeben werden.
- **Einzug (LEFT-INDENT / RIGHT-INDENT)**
  Ein Einzug der Ränder kann mit LEFT-INDENT und RIGHT-INDENT für eine Zeile definiert werden.
- **Tom-Character (TOM-CHARACTER)**
  Soll innerhalb einer Zeile ein anderes TOM-Zeichen verwendet werden, kann dies bei TOM-CHARACTER angegeben werden.
- **Zeilenabstand (LINE-SPACING)**
  Der Zeilenabstand kann als Maß (MM, CM, INCH, TOM(s), LINE(s) angegeben werden.
  Alternativ kann diese Definition auch mit den Konstanten **SINGLE** (einfacher Zeilenabstand) und **DOUBLE** (doppelter Zeilenabstand) oder als Literal mit der logischen Einheit Zeile erfolgen. Mit der zusätzlichen Angabe **DEPENDING ON FONT** kann die Zeilenhöhe von einer Schriftartdefinition abhängig gemacht werden.
- **Rahmen (BORDER)**
  Bei BORDER kann ein Rahmen für den Barcode definiert werden.
- **Teil-Rahmen (TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE, RIGHT-LINE)**
  Wenn nur bestimmte Seiten des Barcodes einen Rand erhalten sollen, kann dies mit den Angaben TOP-LINE, BOTTOM-LINE, LEFT-LINE und RIGHT-LINE gemacht werden.
- **Schattierung (SHADE)**
  Bei SHADE kann mit der Angabe **ON** eine Schattierung des Barcodes definiert werden.
- **Rasterlinien (GRID-LINES)**
  Bei GRID-LINES kann mit der Angabe **ON** eine Rasterlinie für die Objekte innerhalb der Zeile definiert werden. Dadurch erhält die Zeile ein tabellarisches Aussehen.

Anweisungen in der PROCEDURE DIVISION

Nachdem Sie nun Ihr Dokument und Ihre Ressourcen definiert haben, können Sie damit beginnen, Daten oder Objekte auf das Papier zu bringen.

Ressourcen initialisieren (INITIALIZE RESOURCES)

Der erste wichtige Befehl, ist der INITIALIZE RESOURCES. Dieser lädt die Runtime von PrintEasy und übergibt die definierten Ressourcen an das System.
Die Schriften werden jetzt berechnet und stehen ab diesem Moment zur Verfügung.

Sie dürfen vor diesem Befehl, keine PrintEasy-Anweisungen oder PrintEasy-APIs absetzen.
Das würde unweigerlich zu einem Fehler führen, das irgendwelche Module nicht gefunden werden.

Bitte achten Sie auch darauf, daß Sie diesen Befehl nicht mehrfach aufrufen.
Das kostet nur unnötige Laufzeit!

Bitte achten Sie darauf, daß alle Variablen, die Sie bei den Definitionen der Ressourcen verwendet haben, jetzt mit gültigen Inhalten gefüllt sind.

```
PROCEDURE DIVISION.
....
    EXEC PRINT
       INITIALIZE RESOURCES
    END-EXEC
...
```

Ressourcen aktualisieren (REFRESH RESOURCE)

Sofern Sie in den Ressourcen-Definitionen Variablen verwendet haben, müssen Sie die Änderungen in deren Inhalten PrintEasy explizit mitteilen.
Dies geschieht mit dem Befehl **REFRESH RESOURCE**.

Bitte führen Sie diesen Befehl auch nur durch, wenn sich wirklich etwas ändert.
Der prophylaktische Einbau dieser Anweisung kostet unnötig viel Laufzeit.

Wenn Sie alle Ressourcen innerhalb Ihres PrintEasy-Programmes aktualisieren möchten, können Sie den Zusatz **ALL** verwenden:

```
EXEC PRINT
   REFRESH RESOURCE ALL
END-EXEC
```

Sehr viel besser jedoch ist es, wenn Sie explizit die Namen der Resourcen angeben, die sich verändert haben:

```
EXEC PRINT
   REFRESH RESOURCE FONT     ALL
                    LINETYPE linie-duenn
END-EXEC
```

Eröffnung des Dokuments (OPEN DOCUMENT)

Vergleichbar mit dem Eröffnen einer Datei, müssen Sie auch Ihr Dokument eröffnen, bevor Sie es beschicken können.

In diesem Moment werden alle Dokument-Definitionen an das PrintEasy übergeben.
Eventuell verwendete Variablen im DEFINE DOCUMENT müssen jetzt mit gültigen Werten beschickt sein.
Nach diesem Befehl, können die Einstellungen in der DEVICE DESCRIPTION **nicht** mehr geändert werden.
Die Angaben zur physischen und logischen Seite hingegen, können nach einem gewollten Seitenwechsel andere Werte annehmen.

Grundsätzlich müssen Sie sich bei diesem Befehl entscheiden, ob Sie die Vorschau (PREVIEW) anzeigen, drucken (PRINTING) oder eine PrintEasy-Datei (PEF) erstellen möchten.

Beispiel

```
EXEC PRINT
    OPEN DOCUMENT documentname
        PREVIEW                    IS ON
           MODE                    IS DIRECT
           PREVIEW-TITLE           IS "Test-Dokument"
           PREVIEW-SIZE            IS MAXIMIZED
           DOCUMENT-SIZE           IS MAXIMIZED
        PRINTING                   IS ON
           SPOOLNAME               IS "Test-Dokument"
        PEF                        IS ON
           USING FILE                 "MEINPEF.PEF"
           OVERWRITE               IS ON
        VERTICAL   DIALOG-POSITION IS CENTERED
        HORIZONTAL DIALOG-POSITION IS CENTERED
END-EXEC
```

Allgemeine Attribute für den OPEN DOCUMENT

- **PrintEasy-Vorschau (PREVIEW)**
  Mit **ON** oder **OFF** entscheiden Sie, ob eine Vorschau angezeigt werden soll oder nicht.
  Die weiteren Attribute der Vorschau finden Sie auf der nächsten Seite.
- **Drucken (PRINTING)**
  Mit **ON** oder **OFF** entscheiden Sie, ob Sie das Dokument sofort nach der Erstellung ausdrucken möchten oder nicht.
- **PrintEasy-Datei (PEF)**
  Mit **ON** oder **OFF** entscheiden Sie, ob Sie eine PrintEasy-Datei erzeugen möchten oder nicht.
  Diese PEF-Datei kann dabei jederzeit wieder ausgedruckt oder in der PrintEasy-Vorschau angezeigt werden.
  Die Datei ist hinterher nicht mehr änderbar und eignet sich daher bestens für die Archivierung.
- **Horizontale/vertikale Dialog-Positionen (HORIZONTAL/VERTICAL DIALOG-POSITION)**
  Wenn PrintEasy Dialoge aufblendet (z.B. den Druckerauswahl-Dialog) dann können Sie mit den Werten **LEFT** (links), **RIGHT** (rechts) und **CENTERED** (zentriert) bestimmen, wo dieser horizontal gesehen aufgeblendet werden soll.
  Die Werte **TOP** (oben), **BOTTOM** (unten) und **CENTERED** (zentriert) legen hingegen die vertikale Position fest.

Attribute bei der PrintEasy-Vorschau (PREVIEW)

Sofern Sie sich für das Anzeigen einer Vorschau entschieden haben, stehen folgende Attribute zur Verfügung:

- **Modus (MODE)**
  Die Vorschau kann in zwei Varianten aufgebaut werden
  - **DIRECT** Die Vorschau wird nach jedem Befehl aktualisiert
  - **ON-CLOSE** Die Vorschau wird erst beim Beenden des Dokumentes aktualisiert.
- **Titelzeile des Dokumentes (PREVIEW-TITLE)**
  Hier geben Sie ein Literal an, welches in der Titelzeile des Dokumentes angezeigt wird.
- **Standard-Größe der Vorschau (PREVIEW-SIZE)**
  Die Standard-Größe der Vorschau kann mit den Werten **MAXIMIZED** (Vollbild), **MINIMIZED** (Minimiert) und **WINDOWED** (Standard-Größe) eingestellt werden
- **Standard-Größe des Dokumentes in der Vorschau (DOCUMENT-SIZE)**
  Die Standard-Größe des Dokumentes in der Vorschau kann mit den Werten **MAXIMIZED** (Vollbild), **MINIMIZED** (Minimiert) und **WINDOWED** (Standard-Größe) eingestellt werden

Attribute für das Drucken (PRINTING)

Sofern Sie das Drucken des Dokumentes aktiviert haben, steht Ihnen noch folgendes Attribut zur Verfügung:

- **Bezeichnung im Drucker-Spooler (SPOOLNAME)**
  Das hier angegebene Literal wird im Drucker-Spooler und ggf. auch auf dem Drucker selbst angezeigt.

Attribute für die PrintEasy-Datei (PEF)

Wenn Sie sich dazu entschlossen haben eine PEF-Datei zu schreiben, können Sie noch folgende Optionen angeben:

- **Name der PrintEasy-Datei (FILE)**
  Hier können Sie entweder ein Literal angeben, welches den kompletten Dateinamen enthält oder aber **DIALOG**. In letzteren Fall, wird von PrintEasy der Dateidialog aufgeblendet und der Anwender kann selbst einen Namen wählen.
- **Verzeichnis (DIRECTORY)**
  Mit dieser Angabe stellen Sie ein, welches Verzeichnis standardmäßig für die Erzeugung der PrintEasy-Datei verwendet werden soll.
  Dieses Verzeichnis muß bereits existieren!
- **Datei überschreiben? (OVERWRITE)**
  Mit **ON** oder **OFF** legen Sie fest, ob die Datei automatisch überschrieben werden soll, wenn Sie bereits existiert. Wenn Sie OFF eingestellt haben, wird der Anwender gefragt.

Konfiguration des Druckerauswahl-Dialoges

Sofern Sie in der DEVICE DESCRIPTION als Drucker "PRINTER-DIALOG" eingestellt haben, können Sie das Aussehen des Druckerauswahl-Dialoges beim OPEN-Befehl konfigurieren.

Dabei stehen bei den Optionen

- PREVIEW
- MODE (Preview-Attribut)
- PRINTING
- PEF

noch das zusätzliche Attribut **CONTROL-STATE** zur Verfügung.

Datei kann CONTROL-STATE folgende Werte annehmen

- **Verfügbar (ENABLED)**
  Diese Option ist verfügbar und kann vom Anwender geändert werden.
  Dieser Wert ist standardmäßig eingestellt und muß eigentlich nicht explizit angegeben werden.
- **Nicht verfügbar (DISABLED)**
  Diese Option kann vom Anwender nicht geändert werden.
- **Unsichtbar (HIDDEN)**
  Diese Option ist unsichtbar. Der Anwender kann sie somit nicht ändern.

Beispiel

```
EXEC PRINT
    OPEN DOCUMENT documentname
        PREVIEW                      IS ON
           CONTROL-STATE             IS DISABLED
           MODE                      IS DIRECT
              CONTROL-STATE          IS DISABLED
           PREVIEW-TITLE             IS "Test-Dokument"
           PREVIEW-SIZE              IS MAXIMIZED
           DOCUMENT-SIZE             IS MAXIMIZED
        PRINTING                     IS ON
           CONTROL-STATE             IS ENABLED
           SPOOLNAME                 IS "Test-Dokument"
        PEF                          IS ON
           CONTROL-STATE             IS HIDDEN
           USING FILE                   "MEINPEF.PEF"
           OVERWRITE                 IS ON
        VERTICAL   DIALOG-POSITION IS CENTERED
        HORIZONTAL DIALOG-POSITION IS CENTERED
END-EXEC
```

Objekte plazieren (PLACE)

Objekte können auf viele verschiedenen Arten auf dem Dokument plaziert werden.
Der Befehl, der diese Objekte auf das Dokument bringt heißt **PLACE**.

Positionierungsangaben können entweder bei der Definition von Objekten in der WORKING-STORAGE SECTION oder bei der PLACE-Anweisung angegeben werden.

Positionierungsangaben bei der PLACE-Anweisung überschreiben vorhandene Angaben der Definition.

Die absolute, relative und ausgerichtete Positionierung darf bei der Angabe der horizontalen und vertikalen Positionierung beliebig kombiniert werden.

Bitte beachten Sie dabei, daß zu einer ordentlichen Positionierungsangabe sowohl eine vertikale, wie auch eine horizontale Angabe gehört.
Die diversen Positionierungsangaben bei der PLACE-Angabe oder in der WORKING-STORAGE-Definition werden somit immer paarweise betrachtet.
Fehlt bei der PLACE-Angabe z.B. der Hinweis auf einen vertikalen Vorschub, so wird dieser grundsätzlich mit 0 unterstellt – obwohl in der WORKING-STORAGE evtl. ein vertikaler Vorschub angegeben war.

Reihenfolge der Objektplazierung

Objekte können beliebig auf dem bedruckbaren Bereich plaziert werden.

Dabei kann es gewollt oder ungewollt zu Überlagerungen kommen. Die Objekte, die zuletzt plaziert werden liegen ganz oben und können andere Objekte verdecken.
Das kann man natürlich auch ganz gezielt einsetzen, z.B. könnte man ein Formular als Bitmap plazieren und anschließend die Formularfelder mit Text überlagern.

Die absolute Positionierung (ABSOLUTE ... POSITION IS...)

Die absolute Positionierung ermöglicht eine Positionsangabe unabhängig von der aktuellen Cursor-Position.

Die Position wird ausgehend von der linken oberen Ecke der Ränder angegeben.
Wurden logische Ränder angegeben gelten diese, ansonsten gelten die physischen Ränder.

Es kann sowohl horizontal, als auch vertikal absolut positioniert werden.

Wird die Position für einen Text angegeben bezieht sich die Position auf den Anfang der Baseline des Textes. Wird die Position für eine Grafik, einen Barcode, ein Rechteck oder eine Ellipse angegeben, bezieht sich die Position auf die linke untere Ecke der Box.
Damit ist gewährleistet, daß alle Objekte auf der Baseline eines Textes angeordnet sind.

Durch die Plazierung eines Objektes wird die aktuelle Cursor-Position auf das rechte Ende der Baseline im Falle eines Textes gesetzt oder die aktuelle Cursor-Position wird im Falle von einer Grafik, einem Barcode, einem Rechteck oder einer Ellipse auf die rechte untere Ecke der Box gesetzt.

```
EXEC PRINT
   PLACE objekt UPON DOCUMENT dokumentname
      ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS maßangabe
      ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS maßangabe
END-EXEC
```

Die relative Positionierung (RELATIVE ... POSITION IS...)

Die relative Positionierung bezieht sich auf die aktuelle Cursor-Position.
Ausgehend von der aktuellen Cursor-Position kann eine Positionsangabe gemacht werden.

Es kann sowohl horizontal als auch vertikal relativ positioniert werden.

Wird die Position für einen Text angegeben bezieht sich die Position auf den Anfang der Baseline des Textes. Wird die Position für eine Grafik, einen Barcode, ein Rechteck oder eine Ellipse angegeben, bezieht sich die Position auf die linke untere Ecke der Box. Damit ist gewährleistet, daß alle Objekte auf der Baseline eines Textes angeordnet sind.

Durch die Plazierung eines Objektes wird die aktuelle Cursor-Position auf das rechte Ende der Baseline im Falle eines Textes gesetzt oder die aktuelle Cursor-Position wird im Falle von einer Grafik, einem Barcode, einem Rechteck oder einer Ellipse auf die rechte untere Ecke der Box gesetzt.

```
EXEC PRINT
   PLACE objekt UPON DOCUMENT dokumentname
      RELATIVE VERTICAL   POSITION IS +/- maßangabe
      RELATIVE HORIZONTAL POSITION IS +/- maßangabe
END-EXEC
```

Die ausgerichtete Positionierung (... POSITION IS...)

Die ausgerichtete Positionierung ermöglicht eine Positionsangabe abhängig von der Größe des zu plazierenden Objektes und des verfügbaren Bereichs.

Der Bereich richtet sich standardmäßig nach den logischen Randeinstellungen oder mit der Angabe RELATED TO PAGE nach der logischen Seite.
Als Angaben sind für die horizontale Ausrichtung **LEFT**, **RIGHT** und **CENTERED** möglich.
Als Angaben sind für die vertikale Ausrichtung **TOP**, **BOTTOM** und **CENTERED** möglich.

Durch die Plazierung eines Objektes wird die aktuelle Cursor-Position auf das rechte Ende der Baseline im Falle eines Textes gesetzt oder die aktuelle Cursor-Position wird im Falle von einer Grafik, einem Barcode, einem Rechteck oder einer Ellipse auf die rechte untere Ecke der Box gesetzt.

```
EXEC PRINT
   PLACE objekt UPON DOCUMENT dokumentname
      VERTICAL   POSITION IS TOP
      HORIZONTAL POSITION IS CENTERED
END-EXEC
```

Die "klassische" Positionierung (AFTER...)

Änalog der WRITE-Anweisung im COBOL dürfen Sie bei PrintEasy den Vertikalen Vorschub auch mit AFTER definieren.

Dabei wird allerdings nicht grundsätzlich Zeilenweise vorgeschoben, sondern um soviel, wie Sie als Maß angeben.

Die Positionierung über die AFTER-Anweisung erfolgt immer relativ zur vorigen Position.

```
EXEC PRINT
   PLACE objekt UPON DOCUMENT dokumentname
      AFTER 1 LINE
END-EXEC
```

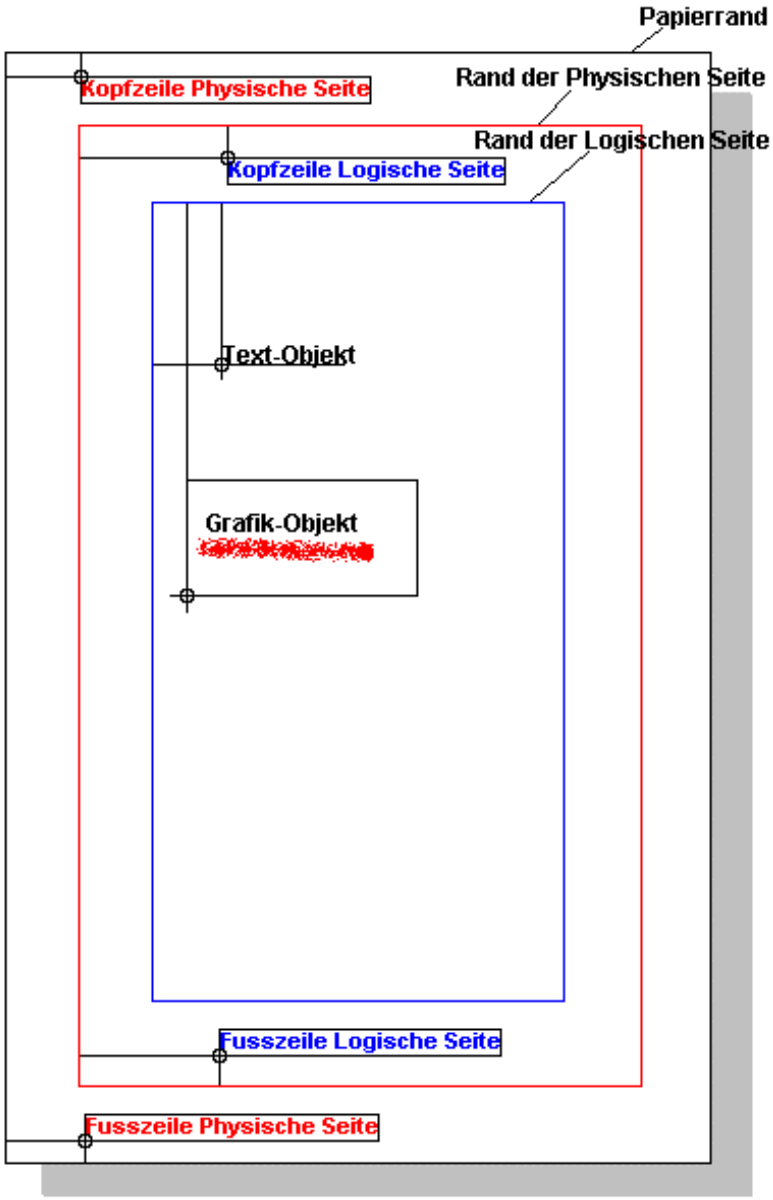
Die Mischung aus allen Varianten

Natürlich können Sie für die horizontale und vertikale Positionierungsangabe auch eine Mischung aus allen aufgeführten Varianten wählen.
Dabei düfen Sie völlig zwischen der absoluten, relativen, ausgerichteten Positionierungsmethode wählen.

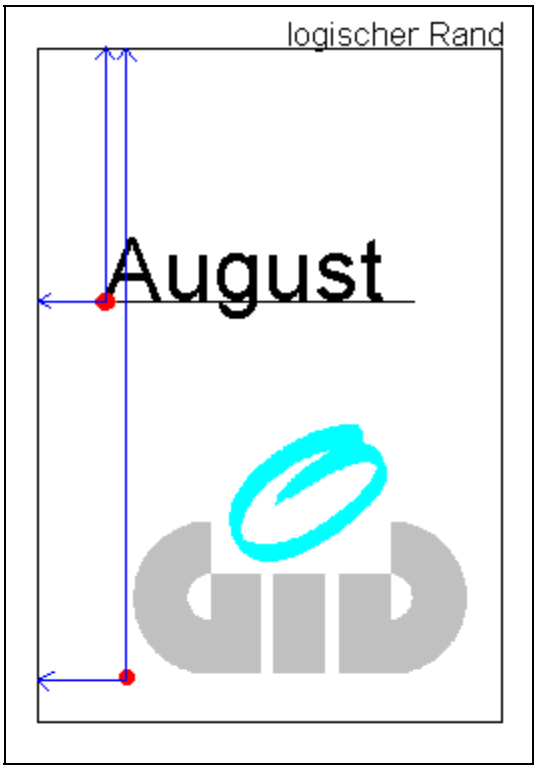
```
EXEC PRINT
   PLACE objekt UPON DOCUMENT dokumentname
      RELATIVE VERTICAL   POSITION IS 2 CM
      ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 8,3 CM
END-EXEC
```

Ermittlung x,y-Position für Positionierung eines Objektes.

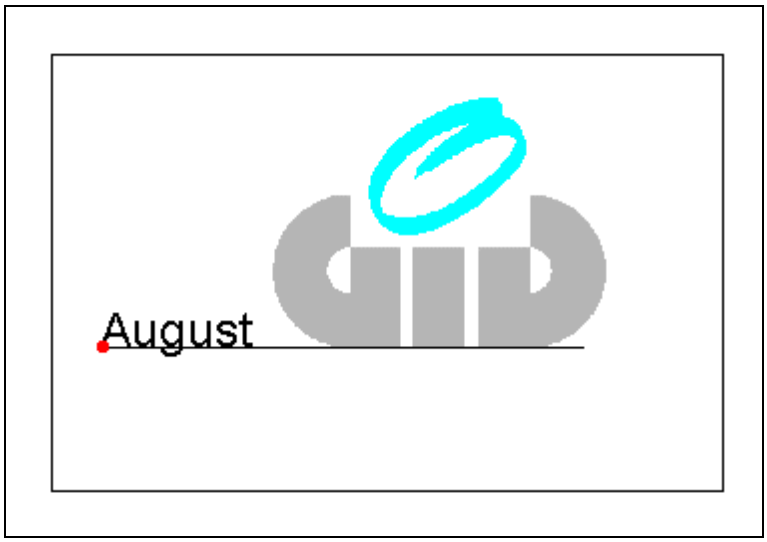
Die Bezugskanten für die x-y-Koordinaten sind für logische Kopfzeile, physische Kopfzeile, logische Fußzeile, physische Fußzeile und normales Objekt unterschiedlich.



Wird die Position für einen Text angegeben, bezieht sich die Angabe auf den Anfang der Baseline des Textes. Bei Grafik, Rechteck, Ellipse oder Barcode bezieht sich die Angabe auf die linke untere Ecke der definierten Box.



Durch die Plazierung eines Objektes wir die aktuelle Cursorposition auf das Ende der Baseline bei Text und auf die rechte untere Ecke bei Grafiken gesetzt.



Testweise Plazieren (PLACE WITH TEST)

Es gibt viele Situationen, bei denen Sie gewährleisten möchten, daß bestimmte Absätze oder Sachverhalte nicht durch einen automatischen Seitenwechsel getrennt werden.

Bei homogenen Zeilen stellt sich das Problem weniger, da sie ja dann durch die Informationen aus der Information-Area leicht herausfinden können, ob die Daten noch auf die Seite passen oder nicht.

Wenn Sie jedoch z.B. mit Fließtext arbeiten, stellt Sie diese Anforderung vor ein schier unlösbares Problem.

In dieser Situation kommt das PLACE-Attribut **WITH TEST** ins Spiel.
Wenn Sie diesen Zusatz verwenden, simuliert PrintEasy die Plazierung auf dem Dokument, d.h. Sie bekommen alle Warnungen, Fehler und Hinweise, die beim direkten Plazieren entstanden wären. Anhand dieser Informationen können Sie dann leicht entscheiden, ob der PLACE nun tatsächlich durchgeführt werden soll oder zunächst ein Seitenwechsel erfolgen muß.

Bitte denken Sie daran, daß diese Technik den doppelten Zeitbedarf beinhaltet, da der PLACE WITH TEST die Plazierung nur simuliert und diese dann nochmals – diesmal tatsächlich – durchgeführt werden muß.

Als weitere Information bekommen Sie bei dieser Technik auch alle Informationen in eine zusätzlich zu definierende **INFORMATION AREA**. Diese Zahlen können Sie dann auswerten und für Ihre Entscheidungen heranziehen.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
   PLACE SKATTABELLEN-ZEILE UPON SKATZETTEL
                 WITH TEST USING INFO-AREA PE-DOC-INFO
                 AFTER 1 LINE
END-EXEC
```

Wichtiger Hinweis

Wenn Sie für den PLACE WITH TEST eine INFORMATION-AREA definieren möchten, dürfen Sie auf keinen Fall die Struktur verwenden, die Sie bereits beim Dokument angegeben haben.
Die hier angegebene Struktur muß **zusätzlich** definiert werden und darf in keinem DEFINE DOCUMENT herangezogen werden!
Ansonsten ergeben sich fehlerhafte Daten, da sich diese Bereiche gegenseitig die Werte überschreiben!

Linien zeichnen (PLACE LINE)

Das Zeichnen von freien Linien wurde bewußt aus der allgemeinen Positionierung und Definition von Objekten heraus gehalten.

Eine Linie definiert sich über einen Start- und Endpunkt und eines Linientyps. Diese Definition paßt so gar nicht in das bisher beschriebene Konzept.

Den Startpunk legen Sie über das Attribut **FROM** und den Endpunkt über **TO** fest.
Dabei dürfen Sie frei entscheiden, ob Sie die Angabe als absolute oder horizontale Positionierung vornehmen möchten.

Mit **LINETYPE** legen Sie anschließend noch den definierten Linientyp (DEFINE LINETYPE) fest.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
    PLACE LINE UPON STERN
           FROM ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 6 CM
                ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 1 CM
           TO   ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 7 CM
                ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 3 CM
           LINETYPE IS LINIE-SCHWARZ
END-EXEC
```

Eine weitere Positionierungsvariante ist, den Startpunkt über die aktuelle Cursor-Position festzulegen. Das geschieht mit dem Zusatz **FROM CURRENT POSITION**.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
    PLACE LINE UPON STERN
           FROM CURRENT POSITION
           TO   ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 9 CM
                ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 4 CM
           LINETYPE IS LINIE-ROT
END-EXEC
```

Tip:

Um Linien gezielt positionieren zu können, ist häufig die Information-Area (siehe Dokumenten-Definition) sehr hilfreich.
Aus dieser Struktur kann neben der aktuellen Cursor-Position auch die breite des Druckbereichs ermittelt werden.

Seitenwechsel (NEXT LOGICAL/PHYSICAL PAGE)

Wenn Sie einen bewußten Seitenwechsel auslösen möchten, müssen Sie den PrintEasy-Befehl **NEXT LOGICAL PAGE** oder **NEXT PHYSICAL PAGE** kodieren.

Dabei wird bei NEXT PHYSICAL PAGE wirklich ein neues Blatt – also eine neue physische Seite – erzeugt. Bei NEXT LOGICAL PAGE hingegen, wird lediglich eine neue logische Seite begonnen.

Wenn bei Ihnen die logischen und physischen Seiten identisch sind, da Sie keine Unterteilungen vorgenommen haben, sollten Sie dennoch besser NEXT LOGICAL PAGE verwenden.
In diesem Fall können Sie hinterher jederzeit eine Unterteilung einführen – ohne daß Sie diese Stellen nochmals ändern müssen.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
   NEXT LOGICAL PAGE OF DOCUMENT DOC-UMSATZLISTE
END-EXEC
```

Komplett leere Seiten drucken (wichtig für Duplex)

Über das Attribute **MODE** legen Sie fest, ob die Seite wie definiert (normal) oder nur als leere Seite (nocontent) gedruckt werden soll. Diese Option ist vor allem beim Duplex-Druck sehr hilfreich – insbesondere wenn die Seitendefinition Kopf- und Fusszeilen beinhaltet.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
   NEXT LOGICAL PAGE OF DOCUMENT DOC-UMSATZLISTE
       MODE IS NOCONTENT
END-EXEC
```

Attribute der physischen oder logischen Seite ändern

Wenn Sie bei der Definition der physischen oder logischen Seite Variablen verwendet haben, müssen Sie PrintEasy deren Veränderung mitteilen.

Dies machen Sie mit dem Zusatz **WITH REFRESH**. Die veränderten Werte werden dann ab der folgenden Seite herangezogen.

Damit können Sie z.B. den Schacht für die folgenden Seiten umstellen oder von Hochformat auf Querformat umschalten.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
   NEXT PHYSICAL PAGE OF DOCUMENT DOC-UMSATZLISTE
        WITH REFRESH
END-EXEC
```

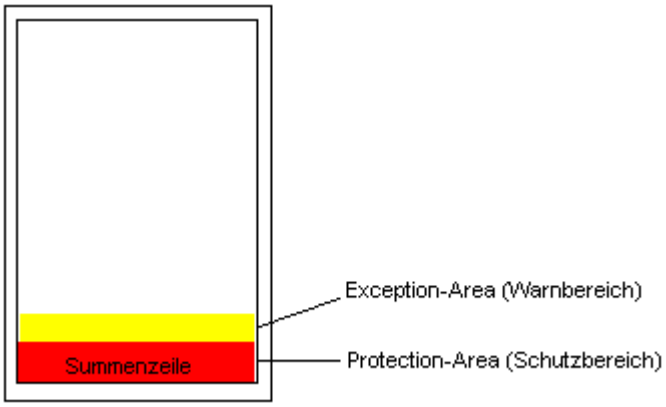
Wichtiger Hinweis

Dieser Zusatz ist extrem Zeitaufwendig und sollte deshalb nur angewandt werden, wenn sich die Werte auch wirklich verändert haben!
Ein prophylaktischer Einbau dieses Zusatzes kostet unnötig viel Zeit und Speicherplatz!

Arbeiten mit der Trigger-Area

Wenn Sie auf Ihrem Ausdruck einen bestimmten Bereich am unteren Ende der Seite z.B. für einen Übertrag oder eine Summenzeile schützen möchten, dann sollten Sie mit der Trigger-Area arbeiten.

Dabei werden zwei Stufen unterschieden:



- **EXCEPTION HEIGHT**
  Dieser Warnungsbereich wird von unten gemessen in beliebigen Maßeinheiten festgelegt. Sobald der normale Ausdruck in diesen Bereich gelangt, wird eine Warnung erzeugt.
  Anhand dieser Warnung wissen Sie nun, dass Sie dem Seitenrand gefährlich nahe sind und nun mit den Abschlussarbeiten beginnen müssen.

- **PROTECTION HEIGHT**
  Dieser geschützte Bereich wird von unten gemessen in beliebigen Maßeinheiten festgelegt. Sobald der normale Ausdruck in diesen Bereich gelangt, wird eine Warnung erzeugt und der Ausdruck wird unterdrückt. Die angegebene Höhe ist somit **immer** für die Abschlusszeilen reserviert.
  Sobald die Warnung einmal auf einer Seite eingetreten ist, wird der geschützte Bereich wieder frei gegeben, damit das Bedrucken mit den Abschlusszeilen erfolgen kann.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
    SET TRIGGER-AREA OF DOCUMENT LAGERBESTAND
        EXCEPTION-HEIGHT  IS 2,0 CM
        PROTECTION-HEIGHT IS 1,5 CM
END-EXEC
```

Im obigen Beispiel wird eine Warnung ausgelöst, wenn der normale Ausdruck in den EXCEPTION-Bereich gerät. Die zu druckende Zeile wird jedoch noch platziert.

Sobald jedoch der Ausdruck in den PROTECTION-Bereich reicht, wird die Platzierung unterbunden. Damit ist immer gewährleistet, dass für die Abschlusszeilen genügend Platz zur Verfügung steht.

Über die Suche in der Detailed-Warning-Table nach den speziellen Bedingungsnamen für die Warnungen

- PEW-INSIDEEXECPTIONAREA
- PEW-INSIDEPROTEXTIONAREA

können Sie dann ermitteln, ob ein Objekt in die Exception- oder Protection-Zone ragt.

Sie können dann bequem die Summenzeile drucken, die nun **immer** Platz haben wird.

Bitte vergessen Sie jedoch nicht, die Zeile noch mal auf der neuen Seite zu drucken, die die Warnung "PEW-INSIDEPROTEXTIONAREA" ausgelöst hat.

Beispiel:

```
MOVE ZERO                       TO PE-DETAILWARN-RETURN-CODE
PERFORM UNTIL PE-DETAILWARN-RETURN-CODE NOT = ZERO
   CALL "PECOBOL_GET_DETAIL_WARNING"
                         USING PE-JOBHANDLE
                               PE-DETAILWARNTABLE
                               PE-DETAILWARN-RETURN-CODE
   IF PE-DETAILWARN-RETURN-CODE = ZERO
      EVALUATE TRUE
         WHEN PEW-INSIDEEXECPTIONAREA OF PE-DETAILWARN-CODE

            PERFORM BEREICHE-MARKIEREN
            PERFORM SUMME-AUSGEBEN

         WHEN PEW-INSIDEPROTECTIONAREA OF PE-DETAILWARN-CODE
            PERFORM BEREICHE-MARKIEREN
            PERFORM SUMME-AUSGEBEN
            PERFORM NACHDRUCKEN

      END-EVALUATE

   END-IF
END-PERFORM
```

Dokument schließen (CLOSE DOCUMENT)

Sobald Sie das Dokument fertig aufgebaut haben, müssen Sie es mit **CLOSE DOCUMENT** wieder schließen.

Jetzt beginnt z.B. auch das System mit dem Spooling und dem Ausdruck oder die Vorschau wird angezeigt (wenn der Modus "ON-CLOSE" verwendet wurde).

Mit dem CLOSE DOCUMENT ist das Dokument fertig abgeschlossen und kann nicht mehr verändert werden.

```
EXEC PRINT
   CLOSE DOCUMENT dokumentname
END-EXEC
```

Verwerfen des Dokumentes (DESTROY DOCUMENT)

Wenn ein Dokument z.B. auf einen Fehler gelaufen ist oder aus irgendeinem Grund nicht weiter erstellt werden soll, müssen Sie die bereits vorhandenen Daten wieder verwerfen.
Dies geschieht mit dem Befehl **DESTROY DOCUMENT**.

In diesem Moment werden auch die Speicherbereiche für dieses Dokument wieder freigegeben.
Es kann jetzt nicht mehr weiter beschickt werden.

```
EXEC PRINT
   DESTROY DOCUMENT dokumentname
END-EXEC
```

Freigeben der Ressourcen (FREE RESOURCES)

Wenn das von Ihnen geschriebene PrintEasy-Programm ein Unterprogramm ist, welches nicht auf einen **STOP RUN** läuft, müssen Sie selber dafür sorgen, daß die PrintEasy-Runtime am Ende auch wieder freigegeben wird.
Dies können Sie mit dem Befehl **FREE RESOURCES** tun.

Bei Hauptprogrammen wird dies impliziet beim STOP RUN gemacht und muß nicht extra codiert werden.

Nur bei PrintEasy-Unterprogrammen notwendig

```
EXEC PRINT
   FREE RESOURCES
END-EXEC
```

TOMs und CELLs

Die TOM-Technologie

Die Umstellung vorhandener Anwendungen oder die Definition von Druckzeilen in neuen Anwendungen ist durch die speziell entwickelte „TOM“-Technologie sehr einfach möglich.

In der Welt der Monospaced-Schriften konnte die spaltengerechte Ausrichtung von Feldern einer Druckzeile problemlos mit Hilfe von Leerstellen erfolgen.

Die unterschiedliche Buchstabenbreite in Proportionalschriften erfordern andere Lösungen.

Vergessen Sie aufwendige Techniken für die Ausrichtung von Objekten innerhalb einer Druckzeile wie Tabulatoren oder Positionierungsraster.

Die eigens entwickelte Tom-Technologie erlaubt die Definition Ihrer Druckzeilen weiterhin als klassische COBOL Struktur mit

- gewohnten Picture-Angaben für die Nutzbereiche
- Verwendung der COBOL Druckaufbereitungsdefinitionen
- Leerräumen die durch FILLER festgelegt werden.

Für jedes Feld innerhalb der Struktur wird entsprechend der logischen Feldlänge Platz für n TOMs reserviert. Wobei n der Anzahl der durch die PICTURE-Angabe vorgegegeben logischen Stellen entspricht.

Das folgende Feld beginnt erst n TOMs nach rechts versetzt unabhängig vom Inhalt des vorhergehenden Feldes. Dadurch ergibt sich eine eindeutige Positionierung für jedes Feld innerhalb der Struktur.

Wie breit ein TOM ist kann definiert werden:

```
DEFAULT TOM-CHARACTER IS "A" USING FONT standardschrift
```

Im Beispiel wird ein TOM in der Breite des Buchstaben „A“ aus der Schriftt „Arial“ in der Größe 10 Punkte festgelegt.. Das bedeutet das jede logische Stelle in der Struktur exakt diese Breite hat.

Mit der TOM-Technik können dann wie gewohnt zur Ausrichtung der Felder in einer Zeile Strukturen und Leerstellen verwendet werden, auch wenn unterschiedliche Schriftarten, Proportionalschrift und Schrifthöhen für die Inhalte genutzt werden.

Die korrekte, spaltengerechte Ausrichtung auch bei unterschiedlichen Schriftarten, Größen oder Proportionalschrift erfolgt dadurch quasi automatisch.

Reine „TOM“-Bereiche und andere Druckkomponenten mit speziellen Definitionen lassen sich problemlos mischen.

Auch das automatische Vergrößern oder Verkleinern von Dokumenten kann dadurch leicht bewerkstelligt werden. Es muß lediglich die Schriftgröße für Nutzschrift und die TOM-Referenz in einem vernünftigen Verhältnis zueinander gestellt und verändert werden.

Die Definition von CELLs

Vielleicht ist Ihnen die Festlegung der impliziten Breite über TOMs zu kryptisch und intransparent. Sie wissen schließlich nicht so genau, wie groß jetzt ein TOM ist.

Eine Alternative bietet hierfür die Definition einer **CELL**. Sie wird analog zu der Maßeinheit TOM verwendet.

Sie legen hierbei die Breite und Höhe der CELL z.B. in der DEFAULT SECTION fest:

```
....
EXEC PRINT DEFAULT SECTION.
    DEFAULT CELL PROPERTIES ARE
                 WIDTH     IS 0,5 CM
                 HEIGHT    IS 0,5 CM
END-EXEC.
....
```

Jetzt können Sie mit dieser Einheit CELL arbeiten.
Wenn Sie sie beim **LINE-SPACING** angeben, wird die Höhe (**HEIGHT**) von CELL herangezogen.
Geben Sie die Maßeinheit CELL bei der **WIDTH-Angabe** an, ist die Breite (**WIDTH**) von CELL relevant.

Beispiel:

```
....
01  ROW AUSGABE-ZEILE
            LINE-SPACING IS 1 CELL.
    05 FELD1                          PIC X(10) VALUE SPACE
            WIDTH        IS 10 CELLS.
....
```

Natürlich können Sie die CELL-Vereinbarung auch innerhalb der Zeilen-Definition ändern:

```
....
01  ROW AUSGABE-ZEILE
            CELL PROPERTIES ARE
                 WIDTH     IS 0,7 CM
                 HEIGHT    IS 0,7 CM
            LINE-SPACING   IS 1 CELL.
    05 FELD1               PIC X(10) VALUE SPACE
                 WIDTH     IS 10 CELL.
....
```

Wichtiger Hinweis

Die Verwendung von CELLs bewirkt nicht, daß jeder Buchstabe automatisch in eine Zelle gedruckt wird. Es wird also nicht aus einer Proportional-Schrift eine fixe Schrift gemacht!
Die Maßeinheit CELL stellt lediglich eine Alternative zum TOM dar und hat keine Auswirkung auf die Positionierung der einzelnen Buchstaben innerhalb der Felder.

Inline-Formatierung

Mit der Inline-Formatierung sind Sie in der Lage, Formatierungen zur Laufzeit im logischen Druckdatenstrom mit zu berücksichtigen.

Die Definition der Formatierungskennzeichen wurde an das HTML-Schema angelehnt.

Wenn der logische Druckdatenstrom z.B. folgendes enthält

```
abcde <b>fghi</b> jklm
```

druckt PrintEasy folgendes aus:

abcde **fghi** jklm

Damit dieses Verhalten jedoch aktiv wird, muß dem Attribut "Inline-Formatierung" der Wert **ON** zugewiesen werden.

Die Formatierungsangabe wird zwischen den beiden Zeichen **<>** angegeben und aktiviert das Formatierungsattribut ab dieser Stelle. Das Formatierungsattribut wird mit **</>** deaktiviert.

```
Das folgende Wort soll <B>fett</B> sein.
```

Ergebnis:
Das folgende Wort soll **fett** sein.

Soll das Zeichen „<“ im Ergebnis erscheinen, dann muß es verdoppelt werden.

```
Alles << 100 DM ist billig.
```

Ergebnis:
Alles < 100 DM ist billig.

Alle Angaben zwischen **<>** werden von der PrintEasy Runtime im Ergebnis herausgefiltert und interpretiert. Unsinnige Angaben werden dabei ignoriert.

Kommentare werden mit **<*>** eingefügt, um z.B. benutzerdefinierte Angaben einstreuen zu können. Kommentare werden von der PrintEasy Runtime nicht interpretiert.

```
<*linksbündig>Dieser Text soll linksbündig ausgerichtet werden.
```

Ergebnis:
Dieser Text soll linksbündig ausgerichtet werden.

Regeln beim automatischen Zeilenumbruch (Autowrap)

Wenn zusätzlich die Angabe **AUTOWRAP IS ON** gemacht wurde, gelten folgende Regeln für den Zeilenumbruch:

- **Zeilenumbruch**
  Der Text wird wortweise umgebrochen.
  Beinhalten Wörter einen Bindestrich können sie an dieser Stelle umgebrochen werden.
  Beinhalten Wörter ein bedingtes Trennzeichen können sie an dieser Stelle umgebrochen werden. Siehe „Bedingte Trennung".
  Wörter, die als untrennbar gekennzeichnet sind, werden nicht umgebrochen. Siehe „Zusammenhalten von Wörtern".
  Wenn ein Wort so lange ist, daß es nicht in eine Zeile paßt, dann wird der Rest des Wortes abgeschnitten.

- **Bedingte Trennung**
  Wörter können das bedingte Trennzeichen **<->** enthalten. Wenn ein Zeilenumbruch notwendig ist, kann das Wort an diesen Stellen umgebrochen werden.
  Findet kein Zeilenumbruch statt, sind die bedingten Trennstellen im Ergebnis nicht sichtbar.

```
Der Donaudampfschiffartsgesellschaftskapitän kann seinen abgefallenen
Donau<->dampfschiffarts<->gesellschafts<->kapitänsmützenknopf nicht
mehr finden.
```

Ergebnis:
Der Donaudampfschiffartsgesellschaftskapitän kann seinen abgefallenen Donau-dampfschiffartsgesellschaftskapitänsmützenknopf nicht mehr finden.

- **Zusammenhalten von Wörtern**
  Wenn mehrere Wörter in einer Zeile nicht getrennt werden sollen, müssen sie innerhalb der Zeichenfolgen **<&>** und **</&>** stehen.

```
Der Donaudampfschiffartsgesellschaftskapitänsmützenknopf kostet ca.
<&>11,47 DM zzgl. 16 % MwSt</&>.
```

Ergebnis:
Der Donaudampfschiffartsgesellschaftskapitänsmützenknopf kostet ca.
11,47 DM zzgl. 16 % MwSt.

Ergebnis ohne zusammenhalten:
Der Donaudampfschiffartsgesellschaftskapitänsmützenknopf kostet ca. 11,47 DM zzgl. 16 % MwSt.

Verfügbare Formatierungsangaben

Schriftartattribut	Aktivieren	Deaktivieren
Fettschrift	<B>	</B>
Kursivschrift (Italic)	<I>	</I>
Unterstrichen	<U>	</U>
Durchgestrichen	<S>	</S>
Textfarbe	<CT:farbkonstante> <CT:#farbwert> (#rrggbb)	</CT>
Hintergrundfarbe	<CB:farbkonstante> <CB:#farbwert> (#rrggbb)	</CB>
Schriftgröße	<FS:points>	</FS>
Schriftart	<FN: log. schriftartname> <FN: "phys. schriftartname">	</FN>
Schmalschrift	<C>	</C>
Sperrschrift	<E>	</E>
Zeilenumbruch	<NL>	
Tabulator	<T>	
Unicode-Zeichen	<#Unicode>	
Unicode-Zeichen mit Wiederholung	<#Unicode*Anzahl>	

- Die Angaben **</CT>**, **</CB>**, **</FS>** und **</FN>** setzen das Attribut wieder auf den Zustand, wie es bei der Plazierung angegeben wurde.

```
Normale Höhe, <FS:8>Kleine Höhe, <FS:20>Große Höhe, </FS>Normale Höhe
```

Ergebnis:

Normale Höhe, Kleine Höhe, Große Höhe, Normale Höhe

- Als Farbangabe sind nur die Konstanten erlaubt.
- Die Schriftgröße wird in Points angegeben.
- Als Schriftartangabe sind nur definierte Schriftarten zulässig.

Arbeiten mit Tabulatoren

Sie können bei der Inlineformatierung mit Tabulatoren arbeiten. Das Tabulator-Trennzeichen wird dabei durch **<T>** dargestellt.

Zuvor müssen die Tabulatoren mit dem PrintEasy-Befehl **SET TAB** festgelegt werden. Diese gelten dann für das gesamte Dokument, bis die einzelnen Tabulatoren wieder mit **DELETE TAB** oder mit **DELETE ALL TABS** gelöscht werden.

Generell werden folgende Tabulator-Arten unterstützt:

| ⩤ Tab-Einstellung

- **LEFT** (Links) Testdaten
- **RIGHT** (Rechts) Testdaten
- **CENTER** (Zentriert) Testdaten
- **DECIMAL** (Dezimal-Tab) 123456789,987654

| ⩤ Tab-Einstellung

Beim Dezimal-Tabulator wird am im COBOL-Programm (über **DECIMAL-POINT IS COMMA**) eingerichteten Dezimal-Trennzeichen ausgerichtet.

Weiterhin kann zwischen wiederholenden (**MODE IS REPEATED**) und einzelnen (**MODE IS SINGLE**) Tabulatoren unterschieden werden.

Bei **MODE IS REPEATED** wird der Tabulator je nach angegebener Maßangabe automatisch wiederholt. Bei **MODE IS SINGLE** wird dieser Tabulator nur einmal an der angegebenen Position gesetzt.

Zu guter Letzt gibt es auch noch **MODE IS STANDARD**, der einen Standard-Tab (wiederholend) festlegt. Dieser gilt immer dann, wenn mehr Tab-Zeichen als Tabfestlegungen im Datenstrom mitgeschickt werden.

Beispiel:

```
EXEC PRINT
     SET TAB UPON DOCUMENT DOC-TAB
             AT 2,0 CM
             ALIGNMENT IS DECIMAL
             MODE      IS REPEATED
END-EXEC

EXEC PRINT
     PLACE "1,10<t>2,10<t><t>3,10<t>4,10"
             UPON DOCUMENT DOC-TAB
             AFTER 1 LINE
             INLINE-FORMAT IS ON
END-EXEC

EXEC PRINT
     DELETE ALL TAB UPON DOCUMENT DOC-TAB
END-EXEC
```

Besonderheiten

Copystrecken ausschließen (EXCLUDE COPY)

Vor allem bei den COBOL-Compileren der Firma Acucorp stellt sich das Problem, daß der COPY-Befehl in COBOL mißbraucht wurde.

Dabei bedeutet z.B. **COPY RESOURCE** nicht das Einfügen der Copystrecke "Resource". Der Befehl wird für die Gestaltung der grafischen Oberfläche verwendet.
PrintEasy jedoch, kann auf die Besonderheiten der einzelnen COBOL-Compiler **nicht** eingehen und sucht natürlich nach der Copystrecke "Resource", die ja nicht existiert!

Um dieses Problem zu lösen, gibt es die Möglichkeit, Copy-Strecken mit dem Befehl **EXCLUDE COPY** aus der Auflösung von PrintEasy auszuschließen:

```
EXEC PRINT
   EXCLUDE COPY copy1 copy2 ...
END-EXEC
```

Dieser Befehl muß **vor** der ersten Angabe der Copystrecke abgesetzt werden. Daher ist auch ein Eintrag noch vor der ID DIVISION erlaubt. In diesem Fall darf dann jedoch der END-EXEC nicht mit einem Punkt abgeschlossen werden, da dies COBOLseitig nicht gestattet ist.

Die Ausschlußvereinbarung gilt so lange, bis ein neuer EXCLUDE COPY abgesetzt wird.

Die Angabe der auszuschließenden Copystrecken muß exakt so erfolgen, wie sie bei der COPY-Definition auch angegeben wurden:

- COPY "copystrecke.cpy" ➢ EXCLUDE COPY "copystrecke.cpy"
- COPY copystrecke ➢ EXCLUDE COPY copystrecke

Wichtiger Hinweis!

Bitte beachten Sie, daß die Elemente, die in den ausgeschlossenen Copystrecken definiert wurden, nicht im Zusammenhang mit PrintEasy verwendet werden dürfen!
PrintEasy kennt den Inhalt dieser Copystrecken nicht!
Die dort definierten Variablen dürfen für keinen PLACE oder variablen Definitionen innerhalb der PrintEasy-Syntax eingesetzt werden!

Rund um Fehler und Co.

Fehlerbehandlung, wozu?

Auch beim Arbeiten mit PrintEasy können Probleme und Laufzeitfehler auftreten.

Eine durchdachte Fehlerbehandlung hilft ungemein

- Ihnen bei der schnelleren Erledigung Ihrer Arbeit
- Uns bei der Bewältigung unserer Supportarbeit, denn viele Anfragen wären überflüssig weil...

Im folgenden einige Details und Überlegungen für weniger Fehler und mehr Spaß bei der Arbeit

Quellen für (Fehler-)Informationen

Bis auf denn Fall GTFI (Go To Forest Imediately) ist PrintEasy eigentlich sehr gesprächig und sagt Ihnen woran es liegen könnte.

- meist hochdeutsch
- manchmal schwäbisch

Quellen für diese Informationen sind

- Der PE-DOC-Info Bereich
- Die PE-CA
- Die Detailed Warning Table

Die PE-DOC-INFO

- Die PE-DOC-INFO wird bei der Definition des Dokuments mit der unter DOCUMENT INFORMATION AREA IS angegeben
- Sie enthält nach jeder EXEC PRINT Anweisung die aktuellen Informationen zum Dokument.
- Für mehrere Dokumente sollte also auch mehrere Strukturen angegeben werden
- Details finden Sie im Kapitel Dokumentdefinition

Die PE-CA

Jedes PrintEasy Programm benötigt die Datenstruktur PE-CA (PrintEasy Communication Area).

Diese kann über die Copy-Strecke "PE-CA.CPY" in das Programm eingebunden werden und befindet sich im Verzeichnis PRNEASY\CPY.

Nach jeder EXEC PRINT-Anweisung wird der aktuelle Status der PrintEasy Runtime in der PE-CA hinterlegt.

```
01  PE-CA.

            05 PE-LENGTH             PIC  9(09)  COMP-3.
            05 PE-CODE               PIC S9(09)  COMP-3.
            05 PE-EXEC-NO            PIC  9(09)  COMP-3.
               COPY "PECODE.CPY".
            05 PE-JOBHANDLE          PIC  9(09)  COMP-3.
            05 PE-ERRM-LENGTH        PIC  9(05)  COMP-3.
            05 PE-ERRM-TEXT          PIC  X(70).
            05 PE-WARN-COLOR         PIC  X(01).
            05 PE-WARN-FONT          PIC  X(01).
            05 PE-WARN-PRINTER       PIC  X(01).
            05 PE-WARN-UAE           PIC  X(01).
            05 PE-WARN-TEXT          PIC  X(01).
            05 PE-WARN-GRAFIK        PIC  X(01).
            05 PE-WARN-SYSTEM        PIC  X(01).
            05 PE-WARN-LINETYPE      PIC  X(01).
            05 PE-WARN-FILLTYPE      PIC  X(01).
            05 PE-WARN-PAPER         PIC  X(01).
            05 PE-WARN-LOGPAGE       PIC  X(01).
            05 PE-WARN-PHYSPAGE      PIC  X(01).
            05 PE-WARN-DOCUMENT      PIC  X(01).
            05 PE-WARN-HARDWARE      PIC  X(01).
            05 PE-WARN-CARBONCOPY    PIC  X(01).
            05 PE-MESSAGE-COUNT      PIC  9(09)  COMP-3.
            05 PE-CA-RESERVED        PIC  X(494).
```

Bedeutung der Felder

- **PE-LENGTH**
  Länge der PE-CA
- **PE-CODE**
  Returncode der PrintEasy Runtime
  - Null alles OK
  - Positiv Warnung (Warning) oder Information (Info)
  - Negativ Fehler (Error)
- **PE-EXEC-NO**
  Sequentielle Nummer der EXEC PRINT Anweisung
- **PE-JOBHANDLE**
  Interne ID für das Programm – wird bei manchen PrintEasy-APIs benötigt.
- **PE-ERRM-LENGTH**
  Länge des Fehlertextes
- **PE-ERRM-TEXT**
  Fehlertext
- **PE-WARN-...**
  Der Rest enthält Kennzeichen, ob für die folgenden Bereiche Fehler oder Warnungen vorliegen.
  Dabei steht ein **W** für eine Warnung und ein **E** für einen Fehler.
  - PE-WARN-COLOR Problem im Bereich der Farben
  - PE-WARN-FONT Probleme mit den Schriften
  - PE-WARN-PRINTER Probleme mit dem Drucker
  - PE-WARN-UAE Unerwarteter Anwendungsfehler (Absturz
  - PE-WARN-TEXT Probleme beim zu druckenden Text
  - PE-WARN-GRAFIK Probleme mit der Grafik
  - PE-WARN-SYSTEM Probleme mit dem Windows-System
  - PE-WARN-LINETYPE Probleme mit den Linientypen
  - PE-WARN-FILLTYPE Probleme mit den Fülltypen
  - PE-WARN-PAPER Probleme mit dem Papierformat
  - PE-WARN-LOGPAGE Probleme mit der logischen Seite
  - PE-WARN-PHYSPAGE Probleme mit der physischen Seite
  - PE-WARN-DOCUMENT Probleme mit dem Dokument
  - PE-WARN-HARDWARE Probleme mit der Hardware

Die Copystrecke "PECODE.CPY"

Anhand der Copystrecke "PECODE.CPY" sind Sie in der Lage die aufgetretenen Warnungen und Fehler direkt über sprechende Bedingungsnamen abzufragen.

```
      ******************************************************************
      *
      * PE-CODE                    PrintEasy V4.0.0 - (C) EasiRun 2003
      *
      ******************************************************************

              88 PEW-TEXTCLIPPED                    VALUE  8000.
              88 PEE-MODIFYFONTMISSED                VALUE -8001.
              88 PEW-ENDOFFLOGPAGE                   VALUE  8002.
              88 PEW-INPUTBINNOTFOUND                VALUE  8003.
              88 PEW-MEMORYNOTAVAILABLE              VALUE  8004.
              88 PEW-LOADINGVIEWER                   VALUE  8005.
              88 PEE-ASKPRINTERWRONG                 VALUE -8006.
```

Jeder PrintEasy-Code ist dabei mit einer sprechenden 88er-Stufe versehen – die Überprüfung anhand "kryptischer" Nummern entfällt somit völlig.

```
EVALUATE TRUE
    WHEN PEW-INSIDEEXECPTIONAREA OF PE-DETAILWARN-CODE
                        SET S-EXCEPTION-ERREICHT
                                              TO TRUE
    WHEN PEW-INSIDEPROTECTEDAREA OF PE-DETAILWARN-CODE
                        SET S-PROTECTION-ERREICHT
                                              TO TRUE
END-EVALUATE
```

Die Detailed-Warning-Table

Eine EXEC PRINT Anweisung kann eine sehr komplexe Folge von Aktionen sein, bei denen unterschiedlichste Probleme auftauchen können.

In der PE-CA wird der Returncode des zuletzt aufgetretenen Fehlers in das Feld PE-CODE geschrieben.

Die Kennzeichenfelder der PE-CA geben an, in welchen Bereichen überall Fehler aufgetreten sind.

Die detaillierte Beschreibung aller aufgetretener Fehler kann man sich aus der Detailed-Warning-Table abholen.

Hierfür gibt es die API-Funktion PECOBOL-GET-DETAIL-WARNING
Je Aufruf der Funktion wird ein Satz der Detailed-Warning-Table zurückgegeben.

- **Parameter**

JOB-HANDLE	Kann der PECA entnommen werden
PE-DETAIL-WARNTABLE	Struktur lt. „PEWARN.CPY“
EXEC-NO	Nummer des fehlerhaften EXECs
TYPE	Fehler-Typ (grobe Klassifizierung)
DOCNAME	Name des Dokuments
REFERENZ	Logische Bezeichnung lt. Programm
ART	Fehlerbeschreibung
ATTRIB	Fehlerhafter Wert

- **GIDPE-RETURNCODE**

0	OK
-1	Keine Daten (mehr) vorhanden
-2	Kein Job-Handle angegeben

Um alle aufgetretenen Warnungen zu erhalten, muß diese Funktion in einer Schleife aufgerufen werden. Wenn alle Warnungen zurückgegeben wurden, wird der GIDPE-RETURNCODE auf -1 gesetzt.

Beispiel:

```
WORKING-STORAGE SECTION.
       COPY "PEWARN.CPY".
       ....
PROCEDURE DIVISION.
       PERFORM UNTIL PE-RETURN-CODE NOT = ZERO
              CALL "PECOBOL_GET_DETAIL_WARNING" USING
                                    PE-JOBHANDLE
                                    PE-DETAILWARNTABLE
                                    PE-RETURN-CODE
              IF PE-RETURN-CODE = ZERO
                     DISPLAY PE-DETAILWARN-ART
              END-IF
       END-PERFORM
```

Die WHENEVER-Klausel

Fehler werden grundsätzlich in zwei Kategorien unterschieden:

- **Information (Info)**
  Alles läuft ordnungsgemäß! Es ist kein Problem aufgetreten.
  PrintEasy teilt Ihnen über diesen Weg z.B. mit, welcher Drucker ausgewählt wurde oder daß eine Papier-Ersetzung statt gefunden hat.
- **Warnung (Warning)**
  Es ist ein Fehler aufgetreten, das Programm kann aber fortgesetzt werden.
- **Fehler (Error)**
  Das Dokument kann nicht weiter erstellt werden. Es muß verworfen und die Ressourcen freigegeben werden. Eventuell ist es sogar sinnvoll das Programm zu beenden.
  Jeder weitere PrintEasy-Befehl führt zu einem erneuten Fehler!

Für den Fehlerfall können mehrere Varianten der Fehlerbehandlung definiert werden. Dies geschieht über die Anweisungen

- **WHENEVER PE-INFO behandlungsart**
- **WHENEVER PE-WARNING behandlungsart**
- **WHENEVER PE-ERROR behandlungsart**

Folgende Behandlungsarten sind dabei möglich, wobei alle Varianten auch miteinander kombiniert werden können. Andere COBOL-Befehle sind nicht erlaubt!

- **Schreiben eines Logfiles (WRITE LOGFILE)**
  Mit dieser Angabe wird bei Auftreten von Information, Warnung oder Fehler der Hinweis in die PrintEasy Logdatei PRNEASY.LOG geschrieben.
- **Zeige Standard-Dialog (SHOW DIALOG)**
  Mit dieser Angabe wird bei Auftreten ein Nachrichtenfenster mit dem Fehlerhinweis angezeigt.
- **Aufruf einer Section (PERFORM)**
  Mit der Angabe PERFORM kann eine Prozedur definiert werden, die aufgerufen werden soll.
- **Nichts tun (CONTINUE)**
  Diese Angabe bewirkt die Fortsetzung des, ohne auf den aufgetretenen Fehler einzugehen.

Strategien der Fehlerbehandlung

Überblick

- **Prinzip „Hoffnung“**
  WHENEVER PE-WARNIG CONTINUE
  WHENEVER PE-ERROR CONTINUE
  Keine Abfrage des Feldes PE-CODE der PE-CA

  Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Es tut oder es tut nicht

- **Angabe WRITE LOGFILE für Warnungen und Fehler**
  Alle Fehler werden detailliert im Logfile aufgeführt.
  Der Anwender wird nicht mit für ihn unverständlichen Fehlermeldungen konfrontiert.
  Das Logfile kann vom Anwender an den Entwickler weitergegeben werden.
  Der Entwickler hat keinen Aufwand für die Erstellung des Logfiles

  Aber: Es sollte nur in Kombination mit weiteren Fehlerbehandlungen verwendet werden, da es keinen Einfluß auf die Programmlogik hat.

- **Angabe SHOW DIALOG**
  Der Fehlercode und der Fehlertext des aufgetretene Fehlers wird in einer Meldung angezeigt.
  Der Entwickler hat keinen Aufwand für die Erstellung der Fehleranzeige.

  Aber: Der Anwender wird evtl. ständig von der Anzeige von Warnungen belästigt, obwohl sie vielleicht keine Bedeutung für das Endergebnis haben.
  Deshalb ist diese Angabe vor allem für den Entwickler geeignet, der schnell mal eine Fehleranzeige für den Test implementieren möchte.

- **Angabe PERFORM**
  Dies kann eine sinnvolle Variante sein, wenn alle auftretenden Fehler von einer eigenen Routine ausgewertet, protokolliert oder angezeigt werden sollen.
  Allerdings ist es schwierig in einer zentralen Routine zu entscheiden, ob eine Warning ignoriert werden kann, oder ob sie evtl. sogar zum Beenden des Programms führen soll.

- **Abfrage des Returncodes**
  Auf der sicheren Seite ist man, wenn nach jeder EXEC PRINT Anweisung der Returncode im Feld PE-CODE der PE-CA abgefragt wird.
  Dann kann für die Situation entsprechend gehandelt werden.

  Dies ist natürlich auch der aufwendigste Art der Fehlerbehandlung, entspricht aber genau der Vorgehensweise für Dateiverarbeitung oder der SQL-Programmierung. Auch dort wird der Dateistatus oder SQL-Code nach jeder Operation abgefragt.

- **Kombination der Varianten**

  Da auch Kombinationen zulässig sind, kann die oben aufgeführte Variante ideal ergänzt werden, wenn zusätzlich zur individuellen Returncode-Abfrage auch noch ein Logfile geschrieben wird.
  Denn man wird nicht in der Lage sein alle möglichen Fehlersituationen zu berücksichtigen.

Behandlung von Fehlern (Errors)

Wenn ein Error aufgetreten ist, dann ist die Erstellung des Dokuments grundsätzlich zu beenden. Fehler treten dann auf, wenn die PrintEasy ein schwerwiegendes Problem hat, z.B. beim Anfordern von weiterem temporärem Speicher.

Wird die Dokumenterstellung weiter ausgeführt, wird das zu weiteren PrintEasy-Fehlern führen. Im schlimmsten Fall kann sogar die ganze Applikation abstürzen.

Deshalb sollte man für Fehler immer eine Fehler-Routine definieren und diese beim WHENEVER PE-ERROR mit PERFORM aufrufen.

In dieser Routine sollte man das Dokument mit DESTROY DOCUMENT zunächst verwerfen und in den Nachlauf des Programms verzweigen.

Druckerersetzung

Wenn in der Anwendung ein voreingestellter Drucker verwendet werden soll und dieser ist nicht verfügbar, dann erzeugt die PrintEasy Runtime einen Fehler.

Hier kann es sinnvoll sein einen alternativen Drucker im PrintEasy Kontrollzentrum zu definieren. Der Drucker kann entweder im Fehlerfall oder immer ersetzt werden.

Schriftersetzung

Einige Fehler lassen sich auch schon im Vorfeld vermeiden. Dazu gehören vor allem die Schriften.

Generell sollte man eine Schriftart wählen, die mit großer Wahrscheinlichkeit bei allen Anwendern installiert ist, wie z.B. Times New Roman, Arial, Courier New.

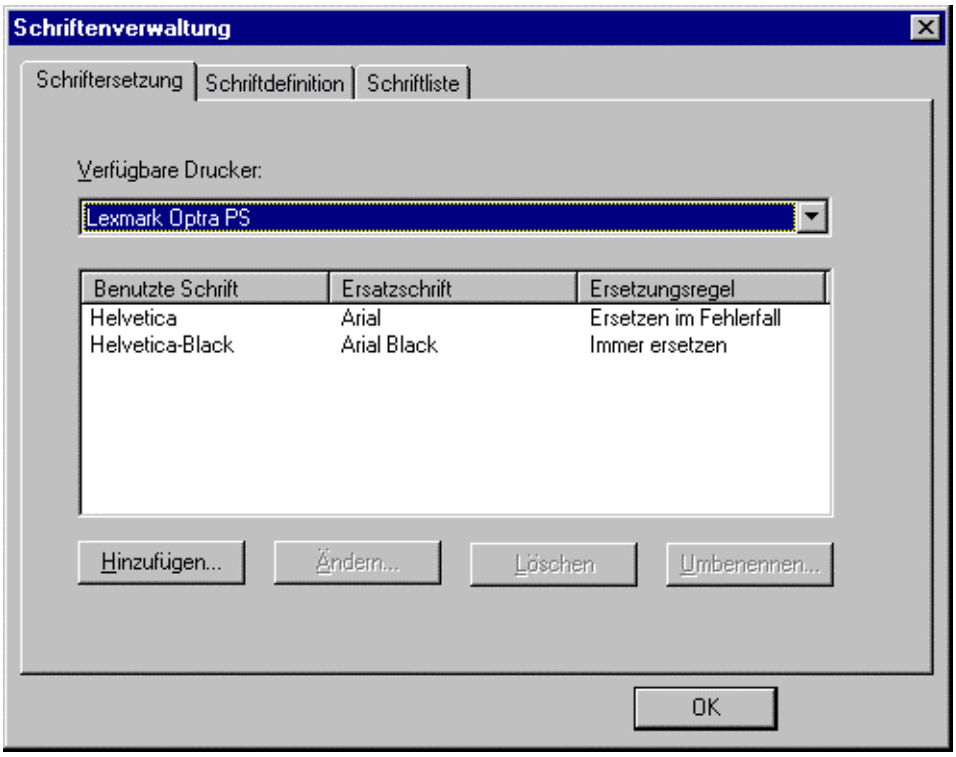
Möchten Sie trotzdem eine besondere Schriftart verwenden, dann sollte man bei dem Anwender diese Schriftart gleich mit ausliefern. Bitte denken Sie jedoch daran, daß auch Schriften einem Copyright unterliegen und nicht einfach so installiert werden dürfen.

Eine andere Möglichkeit ist die Schriftersetzung. Hierfür gibt zwei Varianten:

- **Verwendung von ALTERNATE FONT IS bei der Schriftartdefinition**
  Sollte die definierte Schriftart nicht verfügbar sein, dann wird eine der 10 möglichen definierbaren Alternativ-Schriftarten verwendet.

```
DEFINE FONT standard-text
           USING  FONTNAME                  IS "Arial"
                        ALTERNATE FONTNAME IS "Helvetica"
                        ALTERNATE FONTNAME IS "Helv"
                        ALTERNATE FONTNAME IS "Swiss"
                  SIZE                      IS 12 POINTS
```

- **Definieren von Schriftartersetzungen im PrintEasy Kontrollzentrum.**
  Schriftartersetzung im PrintEasy Kontrollzentrum. Die Schriftart kann dabei entweder nur im Fehlerfall oder immer ersetzt werden.



Alternative Graustufen für Farbe

Wenn ein Drucker keine Farben unterstützt, kann dies zu den unterschiedlichsten Ergebnissen führen.

Wenn der Drucker auch keine Farbsimulation unterstützt, wird die PrintEasy Runtime eine Warnung erzeugen.

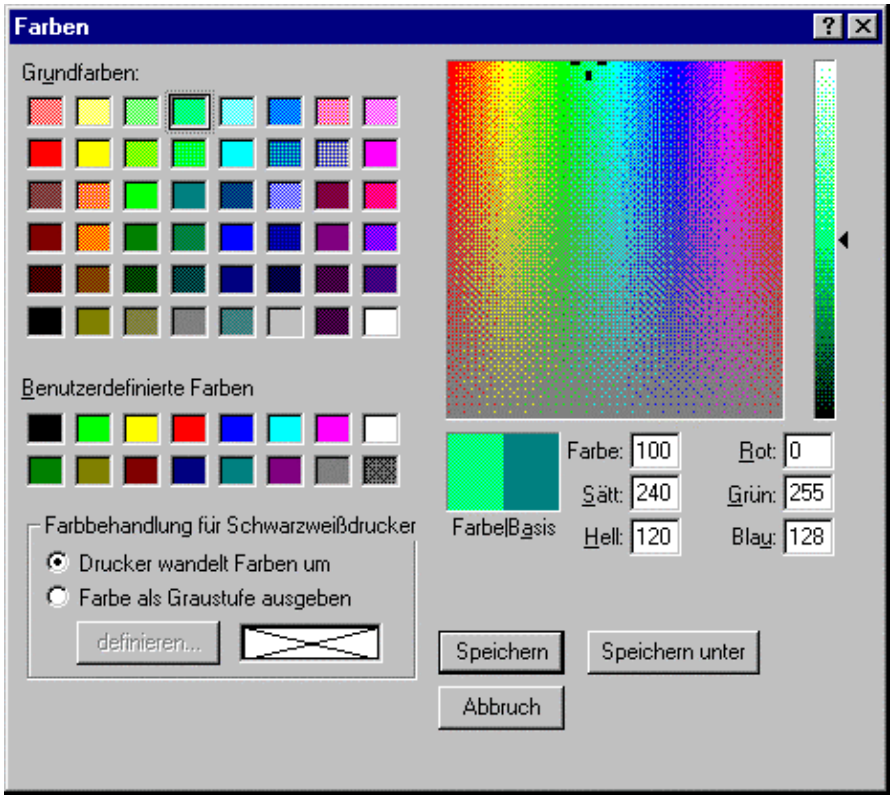
Einige Drucker ersetzen Farben durch Graustufen oder Raster. Allerdings bleibt es dem Drucker überlassen, welche Graustufe oder welches Raster er für die jeweilige Farbe verwendet.

Dies kann dazu führen, daß eine helle Farbe wie Gelb auf dem Ausdruck dunkler dargestellt wird als die Farbe Blau.

Deshalb ist es sinnvoll eine alternative Graustufen für eine Farbe zu definieren.

```
DEFINE COLOR farbe-gelb WITH RGB-VALUE
                        RED   IS 255
                        GREEN IS 255
                        BLUE  IS 0
               ALTERNATE GRAYSHADE IS 15 PERCENT
```

Die Definition einer alternative Graustufe für eine Farbe kann aber auch im PrintEasy Kontrollzentrum erfolgen.



Problemgebiete

Einige Bereiche der Dokumenterstellung führen immer wieder zu Problemen, die durch eine entsprechende Konzeption der Anwendung von vorne herein umgangen werden können.

- Papierformate
  - Nicht alle Drucker bzw. Druckertreiber unterstützen alle Papierformate
  - Nicht alle Kunden wollen das gleiche Papierformat verwenden
  - Deshalb sollte die Anwendung eine Papierauswahl zulassen.
  - Die Papierformate zu einem Drucker erhält man über die API-Funktion PETOOLS-GET-PAPERS.
- Druckernamen
  - Oftmals muß der Anwender den Druckernamen von Hand eingeben. Da Druckernamen im allgemeinen sehr lang sind und teilweise sogar mehrere Leerzeichen hintereinander enthalten ist dies keine sinnvolle Technik.
  - Druckernamen sollte man immer über die API-Funktion PETOOLS-GET-PRINTER-NAMES ermitteln oder noch einfacher den PrintEasy Druckerdialog verwenden und den Anwender auswählen lassen.
- Randeinstellungen
  - Der bedruckbare Bereich kann von Drucker zu Drucker variieren.
  - Hier sollten entweder großzügige Randeinstellungen verwendet werden oder die Randeinstellung kann vom Anwender für seinen Drucker voreingestellt werden.
  - Zulässig ist auch die Angabe MARGIN LEFT IS AUTO usw. Dies bewirkt, daß die Ränder auf den bedruckbaren Seitenbereich eingestellt werden. Die Werte dazu liefert der verwendete Druckertreiber.

Fehler die keine sind

- **Treiber und Co**
  Haben Sie den neuesten Treiber?
  Ist der Treiber wirklich für den Drucker?
  Tut es im Word oder so?
  NT und WIN95/98 Treiber total verschieden
  2 Drucker zusammen gekauft aber unterschiedliche Treiberstände
  Papiere/Schächte sind sprachabhängig
  Druckernamen mit mehreren Leerzeichen hintereinander
  Konstanten für Papier und Schächte nicht in jedem Drucker verfügbar

- **Kuriose Druckertreiber**
  Schachtdefinition stimmen nicht
  Sortierung (sagt kann, hat aber keinen Sorter)
  Hardware-Rand-Angaben sind falsch
  Umsetzung von Farben nach Graustufen
  Monochromdrucker gibt vor Farbdrucker zusein

- **Linienstil und Linienbreite erscheinen mal, mal so**
  Farbige Linien werden nur schwarz oder weiß gedruckt
  Breite Linien können nicht gestrichelt sein

- **Schrift naja**
  Falsche Schriftart bei Druck (Drucker macht Schriftersetzung)
  Schriftgröße variiert auf unterschiedlichen Druckern oder innerhalb eines Druckers. Deshalb sollten Sie mit TrueType Schriften arbeiten
  - TrueTyp als Bitmap ist am Besten
  - TrueTyp als Graphik oder TrueTyp als Kontur garantieren keine identischen Ergebnisse

  Verwirrung Courier, Courier New, Courier Western …
  - Gleiche Schrift mit unterschiedlichen Namen
  - Achtung teilweise Hardwareschrift

- **It‘s not a Bug, it‘s a Feature!**
  Warnungen, obwohl es tut
  - Gedrehte Texte
  - Kein Platz bei PLACE

  Gedrehter Text (willkürlich?)
  Barcodegröße (normierte Proportionen)

- **Papier, Papier**
  Endlos-Papier-Problematik (Vorschub & Papiername)
  Herstellerspezifische Papierformate (Namen)
  - Selbst definierte Papierformate werden nicht von allen Herstellern unterstützt
  - In Windows NT Treibern so gut wie nie vorhanden

Der Durchschreibesatz (CARBONCOPY)

Früher wurde sehr häufig von Durchschreibesätzen Gebrauch gemacht.
Für die Erstellung der unterschiedlichen Belegvarianten war nur ein Druckvorgang erforderlich.

Die einzelnen Durchschläge konnten unterschiedliche vorgedruckte Informationen enthalten:

- Lieferschein / Rechnung
- Original / 1. Duplikat
- ...

Mit Einführung der Laserdrucker-Technologie ist diese, auch für die Organisation hilfreiche Technik, in den Hintergrund gedrängt worden.

Mit den Syntax-Erweiterungen für die CARBONCOPY kann diese Arbeitstechnik auf elektronische Weise nachgebildet (und erweitert) werden.

Prinzipielle Arbeitsweise

Für ein Dokument lassen sich mehrere sogenannter Layer definieren.

- Der Main-Layer entspricht dem bisherigen Dokument
- Sub-Layer stellen zusätzliche Schichten dar, die anschließend zu verschiedenen Durchschlägen zusammengestellt werden können.
- Die einzelnen Layer können wie Overhead-Folien gesehen werden.

Beim Plazieren von Objekten kann jetzt festgelegt werden, auf welchem Layer der Druck erfolgen soll.

Durch geschicktes Kombinieren von Main-Layer und einem oder mehreren Sub-Layern, entstehen die einzelnen Durchschläge mit ihren unterschiedlichen Inhalten. Stellen Sie sich vor, Sie würden mehrere Overhead-Folien übereinander legen.

Für die einzelnen Layer kann ergänzend angegeben werden, ob sie bei der späteren Nutzung einer PEF-Datei

- in der PrintEasy-Vorschau angezeigt
- beim Drucken berücksichtigt

werden sollen.

Für die einzelnen Durchschläge kann festgelegt werden:

- welcher Drucker verwendet werden soll
- ob die Darstellung in der PrintEasy-Vorschau erfolgen soll
- wie der Tab-Titel in der PrintEasy-Vorschau benannt sein soll
- welche Informationen und Verwendungsmöglichkeiten in der PEF-Datei abgespeichert werden sollen.
- ...

Erweiterungen bei der Dokumenten-Definition

Die Definitionen für die Layer und Carbon-Copies müssen innerhalb des **DEFINE DOCUMENT**s in der WORKING-STORAGE SECTION erfolgen.

Layer-Definition (LAYER DESCRIPTION)

Zu allererst, müssen Sie alle Layer definieren, die Sie später verwenden möchten. Sie legen sozusagen die Overhead-Folien fest.

Eingeleitet wird die Layer-Definition mit **LAYER DESCRIPTION**.
Mit **DEFINE LAYER** – gefolgt von einem logischen Layernamen – wird ein Layer festgelegt.

Dabei sind folgende Attribute zulässig:

- **Anzeigbar (DISPLAYABLE)**
  Dieses Attribut legt fest, ob dieser Layer in der Vorschau angezeigt werden soll.
  Die Option **YES** bewirkt das Anzeigen der Ebene in der Vorschau. Somit kann z.B. ein Formular in der Vorschau angezeigt werden, welches sich eigentlich auf dem Papier bereits befindet. Wenn **NO** angegeben wird, erscheint diese Ebene nicht in der Vorschau.
- **Druckbar (PRINTABLE)**
  Dieses Attribut gibt an, ob diese Ebene mit ausgedruckt werden soll. Die Option **YES** bewirkt, daß die Ebene mit ausgedruckt wird, sofern das Drucken z.B. per PrintEasy-Syntax-Befehl oder direkt aus der Vorschau ausgelöst wird. Wenn **NO** angegeben wird, erscheint diese Ebene nicht auf dem Ausdruck.

Beispiel:

```
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.

    DEFINE DOCUMENT RECHNUNG.

       LAYER DESCRIPTION.
          DEFINE LAYER LAYER-DUPLIKAT.
             DISPLAYABLE IS YES.
             PRINTABLE   IS YES.
          DEFINE LAYER LAYER-FORMULAR.
             DISPLAYABLE IS YES.
             PRINTABLE   IS NO.
....
```

Carboncopy-Definition (CARBONCOPY DESCRIPTION)

Da sich die einzelnen Durchschlagsätze aus der Kombination der verschiedenen Layer zusammensetzt, werden diese Zusammenstellungen in der **CARBONCOPY DESCRIPTION** festgelegt.

Eine neue Carboncopy wird mit **DEFINE CARBONCOPY** gefolgt von einem logischen Carboncopy-Namen eingeleitet.

Hierbei dürfen folgende Attribute folgen:

- **Typ (TYPE)**
  Mit dieser Angabe legen Sie fest, ob es sich um das Hauptexemplar des Dokumentes (**MAIN**) oder um den eigentlichen Durchschlag (**SUB**) handelt.
  Es kann nur **einen** Durchschreibesatz vom Typ **MAIN** geben.
  Alle Positionierungsberechnungen werden auf Basis der Papier- und Ränderangaben des Durchschreibesatzes vom Typ **MAIN** vollzogen.
- **Beschriftung auf dem Tab (TAB-TITLE)**
  Das hier angegebene Literal gibt die Bezeichnung an, die auf dem Tabulatorreiter in der Vorschau bei diesem Durchschreibesatz stehen soll.
- **Zusätzliche Layer (ADDITIONAL LAYER)**
  Mit diesem Attribut legen sie die LAYER fest, die **zusätzlich** zum **MAIN-LAYER** erscheinen sollen.
- **Attribute für PEF-Datei (PEF-ATTRIBUTES)**
  Sofern Sie eine PEF-Datei erzeugen, dürfen Sie festlegen, ob diese Carboncopy später wieder angezeigt oder gedruckt werden darf.
  - **PREVIEW IS ON/OFF** Soll die Carboncopy in der Vorschau angezeigt werden?
  - **PRINT IS ON/OFF** Darf die Carboncopy später ausgedruckt werden?

Beispiel:

```
....
       CARBONCOPY DESCRIPTION.
          DEFINE CARBONCOPY CC-HAUPT.
             TYPE             IS MAIN.
             TAB-TITLE        IS "Rechnung".
          DEFINE CARBONCOPY CC-DUPLIKAT.
             TYPE             IS SUB.
             TAB-TITLE        IS "Duplikat".
             ADDITIONAL LAYER IS LAYER-DUPLIKAT.
             PEF-ATTRIBUTES ARE
                PERMISSION TO PREVIEW IS ON
                PERMISSION TO PRINT   IS ON
....
```

Erweiterungen bei den Geräteoptionen

Für die einzelnen Carboncopies dürfen abweichende Angaben in der DEVICE DECRIPTION erfolgen. Somit wird es möglich, die verschiedenen Carboncopies z.B. auf unterschiedlichen Druckern auszugeben.

Dabei sollten die Standardwerte weiterhin direkt in der DEVICE DESCRIPTION festgelegt werden.

Wenn Sie eine Abweichung von diesen Einstellungen für eine Carboncopy benötigen, so müssen Sie die Definition mit CARBONCOPY – gefolgt vom Carboncopy-Namen – einleiten.

Als Attribute stehen Ihnen die gewohnten Einstellungen zur Verfügung:

- PRINTER
- COPIES
- PRINTORDER
- COLLATE
- DUPLEX

Beispiel:

```
....
DEVICE DESCRIPTION.
      PRINTER          IS PRINTER-DIALOG
      COPIES           IS 1.
      COLLATE          IS OFF.
      PRINT-ORDER      IS NORMAL.
   CARBON-COPY CC-DUPLIKAT.
      PRINTER          IS SYSTEM-DEFAULT
      COPIES           IS 2.
....
```

Erweiterungen bei der physischen Seitenbeschreibung

Analog der Definitionen in den Geräteoptionen, kann auch die physische Seitenbeschreibung pro Carboncopy unterschiedlich erfolgen.
Sie sind damit in der Lage, z.B. pro Carboncopy das Papierformat zu wechseln oder diese aus unterschiedlichen Eingabeschächten zu ziehen.

Für die einzelnen Carboncopies dürfen allerdings nur folgende Attribute geändert werden:

- PAPER mit ALTERNATE PAPER
- INPUT-BIN
- RESOLUTION

Alle anderen Einstellungen (z.B. die Ränder) dürfen für die Carboncopies nicht verändert werden.

Beispiel:

```
....
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
             PAPER              IS A4
             ORIENTATION        IS PORTRAIT
             MARGIN LEFT        IS 1,5 CM
             MARGIN RIGHT       IS 1,5 CM
             MARGIN TOP         IS 1,5 CM
             MARGIN BOTTOM      IS 1,5 CM

          CARBON-COPY CC-DUPLIKAT.
             INPUT-BIN          IS UPPER.
....
```

Bitte beachten Sie, dass die Strutktur des Hauptdokumentes bei der Verwendung von FIRST, EVEN, ODD, OTHER auch in der Carboncopy-Definition identisch sein muß:

Beispiel:

```
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
             FIRST PAGE.
                INPUT-BIN          IS LOWER.
             OTHER PAGE.
                INPUT-BIN          IS AUTO.

          CARBON-COPY CC-DUPLIKAT.
             INPUT-BIN             IS UPPER.   falsch!
             FIRST PAGE.
                INPUT-BIN          IS UPPER.
             OTHER PAGE.
                INPUT-BIN          IS UPPER.
```

Wichtiger Hinweis

Die Berechnungen für die Positionierungen und den Platzbedarf der Objekte erfolgt immer gegen das Haupt-Dokument!
Wenn Sie für die Carboncopies z.B. ein kleineres Papierformat wählen, kann es sein, daß Informationen verloren gehen, weil nicht genügend Platz zu Verfügung steht.

Erweiterungen beim OPEN DOCUMENT

Sie können pro Carboncopy angeben, ob sie in der Vorschau angezeigt, ausgedruckt oder im PrintEasy-File gespeichert werden soll.

- PREVIEW IS ON/OFF
- PRINTING IS ON/OFF
- PEF IS ON/OFF

Beispiel:

```
....
EXEC PRINT
    OPEN DOCUMENT documentname
        PREVIEW       IS ON
        PRINTING      IS ON
        PEF           IS ON
      CARBONCOPY CC-DUPLIKAT
        PRINTING      IS OFF
END-EXEC
...
```

Erweiterungen beim PLACE

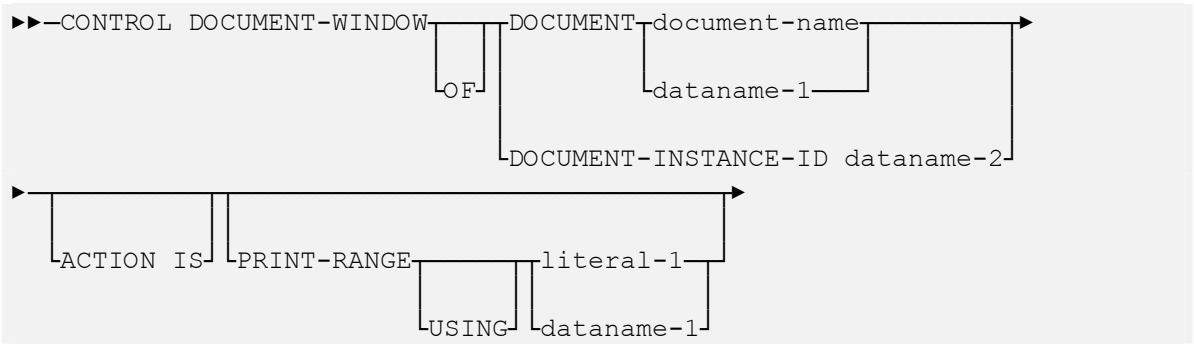
Die einzige Erweiterung beim PLACE-Befehl, ist die Angabe des zu verwendenden Layers.
Es darf dabei nur ein Layer angegeben werden!
Diese Angabe ist als Attribut der Positionierung zu verstehen.

Beispiel:

```
....
EXEC PRINT
   PLACE "Duplikat" UPON RECHNUNG
       ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS 10 CM
       ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS 7 CM
       LAYER IS LAYER-DUPLIKAT
END-EXEC
....
```

Erweiterungen bei der Preview-Steuerung

Manchmal kann es notwendig werden, z.B. nur eine einzelne Carboncopy auszudrucken. Dies ist über eine Erweiterung in der Syntax für die Preview-Steuerung leicht möglich.



Über "literal-1" oder "dataname-1" kann nun eine genauere Selektion vorgenommen werden:

- *NameDerCarboncopy#Seitenzahl*

  Beispiel: CC-HAUPT#1 ➢ Diese Angabe bewirkt, dass von der Carboncopy "CC-HAUPT" lediglich die Seite 1 gedruckt wird.

- **#Seitenzahl*

  Beispiel: *#1 ➢ Diese Angabe bewirkt, dass von allen Carboncopies lediglich die erste Seite gedruckt wird.

Rund um das Thema "Drucker & CO"

Der Vorteil der Geräteunabhängigkeit im Windows-Umfeld ist gleichzeitig auch der Fluch.

Im folgenden sollen die verschiedenen Aspekte beleuchtet werden, die im Zusammenhang mit einem praxisgerechten Einsatz von Druckern bzw. Druckertreibern berücksichtig werden sollten.

Bei der Programmierung mit PrintEasy haben Sie insbesondere die Möglichkeit, schon frühzeitig im Programm diverse Informationen (Schächte, Papierformate...) eines gewünschten Druckers abzufragen.

Bitte beachten Sie jedoch hierbei, dass der Zugriff auf diese Informationen je nach Druckertreiber unter Umständen einige Sekunden Zeit in Anspruch nehmen kann. Ab PrintEasy 5.0 werden diese Informationen bereits beim ersten Zugriff gepuffert, so dass hier eine bestmögliche Performance erreicht wird.

Die Varianten der Druckerauswahl

PrintEasy stellt Ihnen verschiedene, problemadequate Varianten für die Druckerauswahl zur Verfügung. Sie haben dabei viele verschiedene Möglichkeiten, wie Sie den Drucker auswählen und PrintEasy bekannt geben können:

- Standard-Drucker "System-Default"
- Fester Drucker
- PrintEasy-Druckerauswahl-Dialog (Auswahlpunkte konfigurierbar)
- PrintEasy-Druckerauswahl-Dialog mit eingeschränkter Druckerliste (Printer-Filter)
- Vorgeschalteter PrintEasy-Druckerauswahl-Dialog
- Eigener Druckerauswahl-Dialog
- Verwendung eines PrintEasy-Drucker-Profils
- Windows-Drucker-Dialog

Standard-Drucker vom System (SYSTEM-DEFAULT)

Wenn Sie Ihr Dokument direkt über den Windows-Standard-Drucker erzeugen möchten, dann könen Sie die Konstante **SYSTEM-DEFAULT** einstellen:

```
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER IS SYSTEM-DEFAULT
....
```

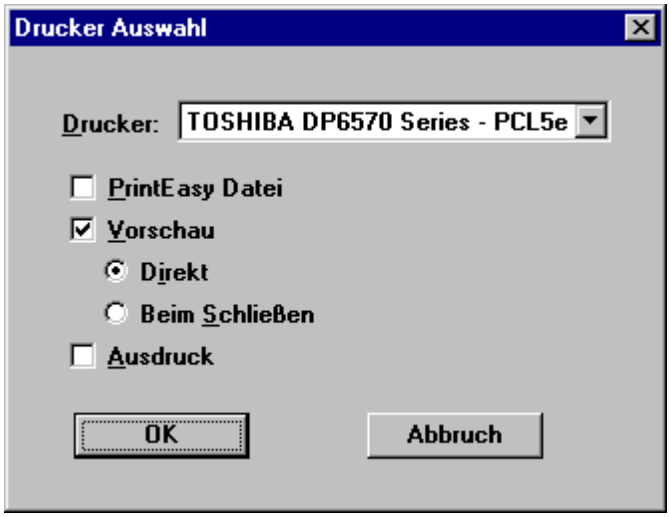
Fester Drucker (nur bedingt empfehlenswert!!)

Sie können jeden installierten Druckertreiber auch fest hinterlegen.
Diese Vorgehensweise ist jedoch nur bedingt empfehlenswert, da die Drucker-Namen sehr leicht vom Anwender geändert werden können.

Beispiel:

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE PRINTER PDF-PRINTER USING PRINTERNAME "DocuCom PDF Driver".
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER IS PDF-PRINTER
....
```

PrintEasy-Drucker-Dialog (PRINTER-DIALOG)

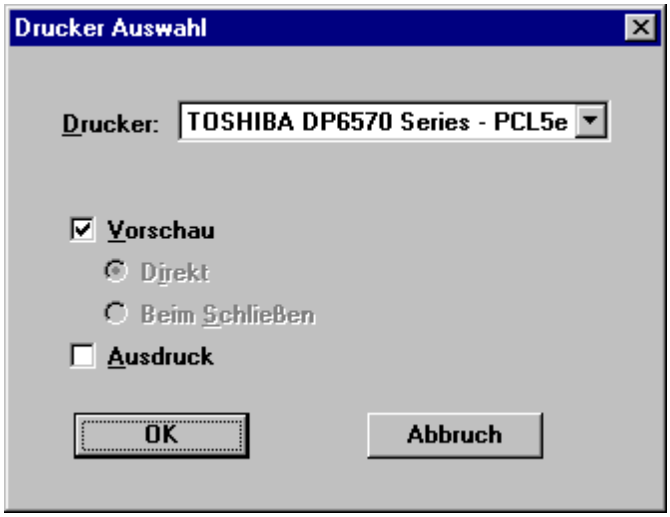


Eine sehr flexible Variante ist die Verwendung des PrintEasy-Druckerauswahl-Dialoges.

Dieser kann ganz einfach mit der Konstante **PRINTER-DIALOG** aktiviert werden:

```
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER IS PRINTER-DIALOG
....
```

Konfiguration der Darstellung des PRINTER-DIALOGs



Dieser Dialog läßt sich über die Anweisung OPEN DOCUMENT sehr leicht konfigurieren.

```
....
EXEC PRINT
   OPEN DOCUMENT docname
      PREVIEW IS ON
            CONTROL-STATE IS ENABLED
          MODE IS DIRECT
            CONTROL-STATE IS DISABLED
      PRINTING IS OFF
      PEF IS OFF
            CONTROL-STATE IS HIDDEN
      VERTICAL   DIALOG-POSITION IS CENTERED
      HORIZONTAL DIALOG-POSITION IS CENTERED
END-EXEC
....
```

Drucker aus der Auflistung im Printer-Dialog ausschließen

Durch das Definieren von Printer-Filtern können Sie Drucker aus der Auflistung im Printer-Dialog ausschließen.

Zuerst einmal müssen Sie grundsätzlich festlegen, welche Drucker Sie sehen möchten. Dabei haben Sie die Auswahl zwischen realen Druckern und Drucker-Profilen, die über das PrintEasy-Kontrollzentrum definiert werden.

```
....
MOVE "ON"                   TO PE-PRINTER-FILTER-REAL
MOVE "OFF"                  TO PE-PRINTER-FILTER-PROFILE
CALL "PECOBOL_PRINTER_FILTER_DEFAULT"
                            USING BY REFERENCE PE-JOBHANDLE
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-FILTER-DEFAULTS
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE
....
```

Anschließend können Sie dann einzelnen Drucker gezielt an oder abschalten.

```
....
MOVE "DocuCom PDF Driver"  TO PE-PRINTER-FILTER-NAME
MOVE "OFF"                 TO PE-PRINTER-FILTER-ON-OFF
CALL "PECOBOL_PRINTER_FILTER" USING BY REFERENCE PE-JOBHANDLE
                                    BY REFERENCE PE-PRINTER-FILTER-NAME
                                    BY REFERENCE PE-PRINTER-FILTER-ON-OFF
                                    BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE
....
```

Vorgeschalteter PRINTER-DIALOG

Wenn Sie mehrere Dokumente hintereinander oder wechselweise bedrucken möchten, sollten Sie den Drucker-Auswahl-Dialog vorschalten, damit dieser nicht bei jedem OPEN DOCUMENT aufgebledet wird.

Dies kann über das API „**PETOOLS_PRINTER_DIALOG**“ erreicht werden.

In der PrintEasy-Anwendung ist dann in der DEFINE SECTION ein Drucker definiert, dessen Attribute variabel angegeben sind.

Syntax für das Einblenden des Printer-Dialogs (via PrintEasy-API)

```
....
CALL "PETOOLS"

MOVE "DIRECT"         TO PE-PRNDIALOG-PREVIEW-KZ
MOVE "OFF"            TO PE-PRNDIALOG-PEF-KZ
MOVE "OFF"            TO PE-PRNDIALOG-PRINTING-KZ
MOVE "ENABLED"        TO PE-PRNDIALOG-PRINTER-CONTROL
MOVE "ENABLED"        TO PE-PRNDIALOG-PEF-CONTROL
MOVE "ENABLED"        TO PE-PRNDIALOG-PREVIEW-CONTROL
MOVE "ENABLED"        TO PE-PRNDIALOG-PREV-MODE-CONTROL
MOVE "ENABLED"        TO PE-PRNDIALOG-PRINTING-CONTROL
MOVE "CENTERED"       TO PE-PRNDIALOG-HORIZ-POS
MOVE "CENTERED"       TO PE-PRNDIALOG-VERT-POS

CALL "PETOOLS_PRINTER_DIALOG" USING PE-PRNDIALOG-INFO
                                    PE-PRNDIALOG-RETURN-CODE

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

Syntax im eigentlichen PrintEasy-Druck-Programm

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE PRINTER VAR-PRINTER USING PRINTERNAME PE-PRNDIALOG-PRINTER.
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER IS VAR-PRINTER
....
```

Auswertung der Printer-Dialog-Rückgabewerte und setzen der Felder

```
....
EVALUATE PE-PRNDIALOG-PREVIEW-KZ
   WHEN "DIRECT"
      MOVE "ON"                 TO VAR-PREVIEW
      MOVE "DIRECT"             TO VAR-PREVIEW-MODE
   WHEN "ON-CLOSE"
      MOVE "ON"                 TO VAR-PREVIEW
      MOVE "ON-CLOSE"           TO VAR-PREVIEW-MODE
   WHEN "OFF"
      MOVE "OFF"                TO VAR-PREVIEW
      MOVE SPACE                TO VAR-PREVIEW-MODE
END-EVALUATE
```

Öffnen des Dokuments

```
....
MOVE PE-PRNDIALOG-PRINTING-KZ   TO VAR-PRINTING
MOVE PE-PRNDIALOG-PEF-KZ        TO VAR-PEF

EXEC PRINT
   OPEN DOCUMENT docname
      PREVIEW  IS VAR-PREVIEW
         MODE  IS VAR-PREVIEW-MODE
      PRINTING IS VAR-PRINTING
      PEF      IS VAR-PEF
END-EXEC
....
```

Eigener Druckerauswahl-Dialog

Mit dem API „PETOOLS_GET_PRINTER_NAMES“ können alle verfügbaren Drucker ermittelt werden.
Diese Liste kann dann in die eigene Anwendung integriert werden.

Ermittlung aller Drucker

```
....
CALL "PETOOLS"

MOVE ZERO                    TO PE-PRINTER-NAMES-RETURN-CODE
PERFORM UNTIL PE-PRINTER-NAMES-RETURN-CODE NOT = ZERO
   CALL "PETOOLS_GET_PRINTER_NAMES"
                          USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                                BY REFERENCE PE-PRINTER-PORT
                                BY REFERENCE PE-PRINTER-ART-KZ
                                BY REFERENCE PE-PRINTER-NAMES-RETURN-CODE
   IF PE-PRINTER-NAMES-RETURN-CODE = ZERO
              ---- Verarbeitung des Druckernamens ----
   END-IF
END-PERFORM

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

Ermittlung des Standard-Druckers

```
....
CALL "PETOOLS"

CALL "PETOOLS_GET_DEFAULT_PRINTER"
                            USING BY REFERENCE PE-PRNSETTINGS-PRINTER
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-PORT
                                  BY REFERENCE PE-PRNSETTINGS-RETURN-CODE

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

Verwendung eines externen Druckerprofils

Eine weitere sehr flexible Möglichkeit ist die Verwendung eines externen Druckerprofils. Dieses Druckerprofil kann über das PrintEasy-Kontrollzentrum definiert werden.

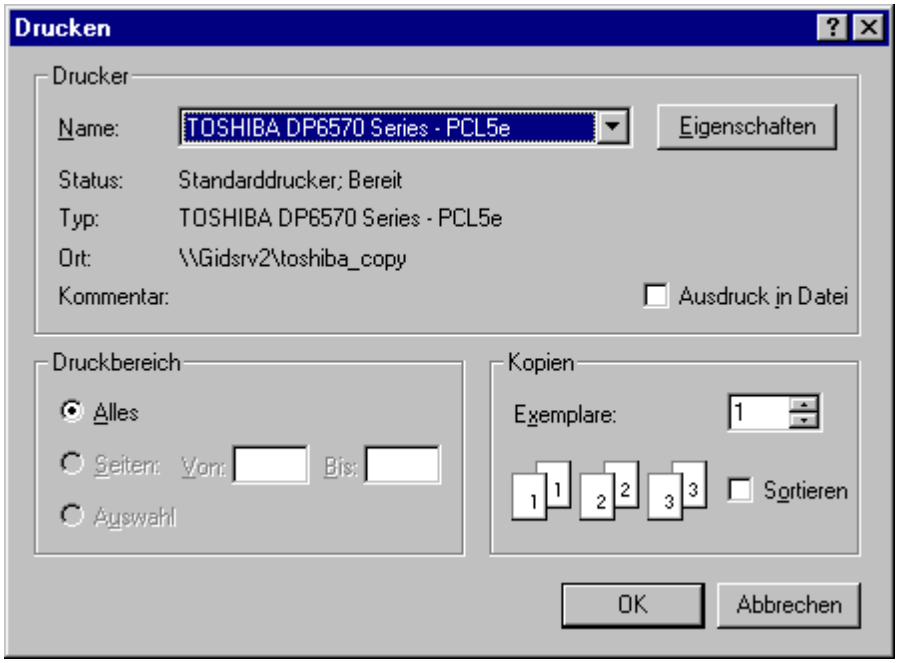
Dafür müssen Sie zunächst einen Drucker definieren, der in der Option PRINTERNAME den Verweis auf ein externes Druckerprofil enthält.

Während der Verarbeitung (vor dem OPEN DOCUMENT) sollten dann die Daten des Druckerprofils mit dem PrintEasy-API "**PETOOLS_GET_PRINTER_DATA**" abgerufen werden.

Bitte beachten Sie, daß lediglich die Einstellungen übernommen werden, die Sie auch in die jeweiligen Variablen überstellen!

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE PRINTER  PRN-PROFILE USING PRINTERNAME "Mein-Drucker-Profil"
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER     IS PRN-PROFIL
         COPIES      IS PE-PRINTER-DATA-COPIES
         COLLATE     IS PE-PRINTER-DATA-COLLATE
         DUPLEX      IS PE-PRINTER-DATA-DUPLEX
...
      PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
         ORIENTATION IS PE-PRINTER-DATA-ORIENTATION
....
MOVE "Mein-Drucker-Profil"  TO PE-PRINTER-PROFILE-NAME
SET PE-PRINTER-PROFILE   TO TRUE
CALL "PETOOLS_GET_PRINTER_DATA"
                          USING BY REFERENCE PE-PRINTER-PROFILE-NAME
                                BY REFERENCE PE-PRINTER-ART-KZ
                                BY REFERENCE PE-PRINTER-DATA
                                BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE

EXEC PRINT
   OPEN DOCUMENT docname
      PREVIEW  IS ON
....
```

Windows-Standard-Drucker-Dialog



Vorbemerkung

Die direkte Angabe des Windows-Standard-Drucker-Dialoges in der DEVICE DESCRIPTION eines Dokumentes ist absichtlich **nicht** vorgesehen.

Wird der Windows-Standard-Drucker-Dialog aufgerufen, lassen sich diverse Dialogpunkte, wie z.B. "Eigenschaften", "Druckbereich" und "Kopien" **nicht** deaktivieren.

Der Anwender könnte dadurch prinzipiell Einstellungen vornehmen, die im Widerspruch zu den erwarteten Einstellungen im Programm stehen (z.B. ist Ihr Dokument auf A3 hoch ausgelegt, aber Ihr Anwender stellt A4 quer ein).

Vorgehensweise

Will man dennoch den Windows-Standard-Drucker-Dialog für die Auswahl verwenden, ist dies in mehreren Schritten zu erledigen:

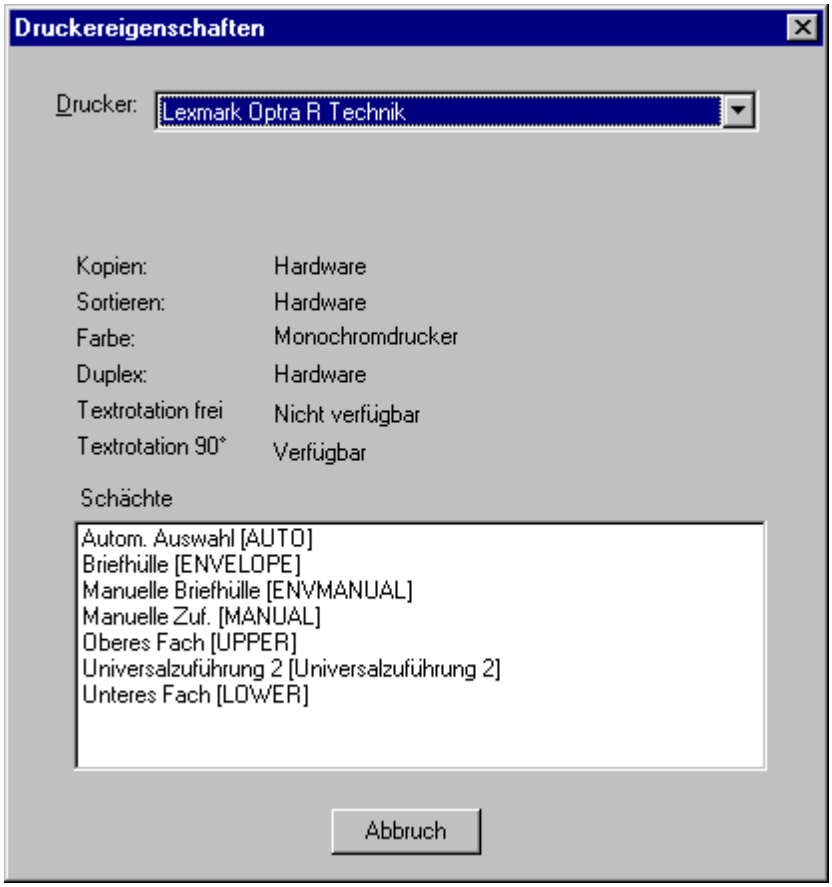
- Mit dem API „PETOOLS_ADD_PRINTER_PROFILE" kann ein neues Printer-Profil angelegt werden. Hierbei wird der Standard-Drucker-Dialog aufgeblendet.
- Der Anwender trifft seine Auswahl und konfiguriert ggf. den Drucker nach seinen Wünschen. Die getroffenen Einstellungen werden in einem Printer-Profil gespeichert.
- Anschließend können die Daten mit "PETOOLS_GET_PRINTER_DATA" abgerufen werden.
- Die angelieferten Informationen lassen sich nun analysieren und die gewünschte Konfigurationseinstellung kann übernommen werden.
- Anschließend wird dann das Dokument geöffnet.
- Wenn das Druckerprofil nicht mehr gebraucht wird, kann es mit dem PrintEasy-API „PETOOLS_DELETE_PRINTERPROFILE“ wieder gelöscht werden.

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE PRINTER  STANDARD-WIN-DIALOG USING PRINTERNAME "Dummy-Profil"
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER     IS STANDARD-WIN-DIALOG
         COPIES      IS PE-PRINTER-DATA-COPIES
         COLLATE     IS PE-PRINTER-DATA-COLLATE
         DUPLEX      IS PE-PRINTER-DATA-DUPLEX
....
      PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
         ORIENTATION IS PE-PRINTER-DATA-ORIENTATION

....
MOVE "Dummy-Profil"         TO PE-PRINTER-PROFILE-NAME
MOVE ZERO                   TO PE-WINDOW-HANDLE
CALL "PETOOLS_ADD_PRINTER_PROFILE"
                            USING BY REFERENCE PE-PRINTER-PROFILE-NAME
                                  BY REFERENCE PE-WINDOW-HANDLE
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE

SET PE-PRINTER-PROFILE   TO TRUE
CALL "PETOOLS_GET_PRINTER_DATA"
                            USING BY REFERENCE PE-PRINTER-PROFILE-NAME
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-ART-KZ
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-DATA
                                  BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE

EXEC PRINT
   OPEN DOCUMENT docname
      PREVIEW  IS ON
....
```

Informationen über der Drucker ermitteln

Im folgenden soll aufgezeigt werden, wie sich die verschiedenen Eigenschaften und Einstellungen des Druckertreibers erfragen lassen.

Die Druckereigenschaften



Mit Hilfe des PrintEasy-Kontrollzentrums können Sie sich die Eigenschaften der Drucker, wie z.B. Farbe, Duplex, Kopien, Sortieren, Textrotationen und Linientyp-Eigenschaften anzeigen lassen.

Hardware	Der Drucker unterstützt die Eigenschaft hardwareseitig. Das ist optimal.
Simulation	Die Eigenschaft wird vom Drucker nicht direkt unterstützt und muß daher von PrintEasy simuliert werden. Die Simulation braucht natürlich seine Zeit.
Rotation verfügbar	Diese Form der Rotation wird vom Drucker unterstützt und darf uneingeschränkt verwendet werden.
Rotation nicht verfügbar	Das Feature kann weder hardwareseitig noch printeasy-seitig bereit gestellt werden. Eventuell wird die Rotation bei True-Type-Schriften vom GDI simuliert.

Ermittlung der Eigenschaften via PrintEasy-API

Mit Hilfe des PrintEasy-APIs "PETOOLS_GET_PRINTER_PROPERTIES" können Sie die zuvor angezeigten Eingenschaften des Druckers im Programm auswerten.

```
....
CALL "PETOOLS"

CALL "PETOOLS_GET_PRINTER_PROPERTIES"
                                 USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                                       BY REFERENCE PE-PRINTER-PROPERTIES
                                       BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

Abfrage der verfügbaren Schächte (Inputbins)

Da die Schächte leider meistens nicht genormt sind, können Sie im Vorfeld die verfügbaren Eingabe-Schächte ermitteln und z.B. dem Anwender zur Auswahl anzeigen.

```
....
CALL "PETOOLS"

PERFORM UNTIL PE-PRINTER-RETURN-CODE NOT = ZERO
   CALL "PETOOLS_GET_PRINTER_BINS"
                                  USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                                        BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-NAME
                                        BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-SELECT
                                        BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE
   IF PE-PRINTER-RETURN-CODE = ZERO
              ---- Verarbeitung der Druckerschächte ----
   END-IF
END-PERFORM

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

Welche Papiersorten werden bei welchem Schacht unterstützt?

Da die unterstützen Papierformate schachtabhängig sind, müssen diese in Abhängigkeit eines Eingabe-Schachtes ermittelt werden.

Dabei listet das PrintEasy-API "PETOOLS_GET_PAPERS" sämtliche Papierformate auf.
Mit "PETOOLS_GET_PAPER_INFO" können dann zu jedem Papierformat genaue Maßangaben abgefragt werden.

```
....
CALL "PETOOLS"

PERFORM UNTIL PE-PRINTER-RETURN-CODE NOT = ZERO
   CALL "PETOOLS_GET_PAPERS" USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                                   BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-SELECT
                                   BY REFERENCE PE-PAPER-INFO
                                   BY REFERENCE PE-PAPER-RETURN-CODE
   IF PE-PAPER-RETURN-CODE = ZERO
      SET PE-PAPER-PORTRAIT         TO TRUE
      CALL "PETOOLS_GET_PAPER_INFO"
                              USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                                    BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-SELECT
                                    BY REFERENCE PE-PAPER-ORIENTATION
                                    BY REFERENCE PE-PAPER-INFO
                                    BY REFERENCE PE-PAPER-INFO-RETURN-CODE
      IF PE-PAPER-INFO-RETURN-CODE = ZERO
               ---- Verarbeitung der Papierarten ----
      END-IF
   END-IF
END-PERFORM

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

Die Standard-Einstellungen des Druckers

Mit Hilfe des PrintEasy-APIs "PETOOLS_GET_PRINTER_SETTINGS" können die Standard-Einstellungen (wie z.B. Papierformat, Ausrichtung...) aus dem Druckertreiber ermittelt werden.

```
....
CALL "PETOOLS"

CALL "PETOOLS_GET_PRINTER_SETTINGS"
                           USING BY REFERENCE PE-PRNSETTINGS-PRINTER
                                 BY REFERENCE PE-PRNSETTINGS
                                 BY REFERENCE PE-PRNSETTINGS-RETURN-CODE

CALL "PETOOLS_FREE_DLL"
CANCEL "PETOOLS"
....
```

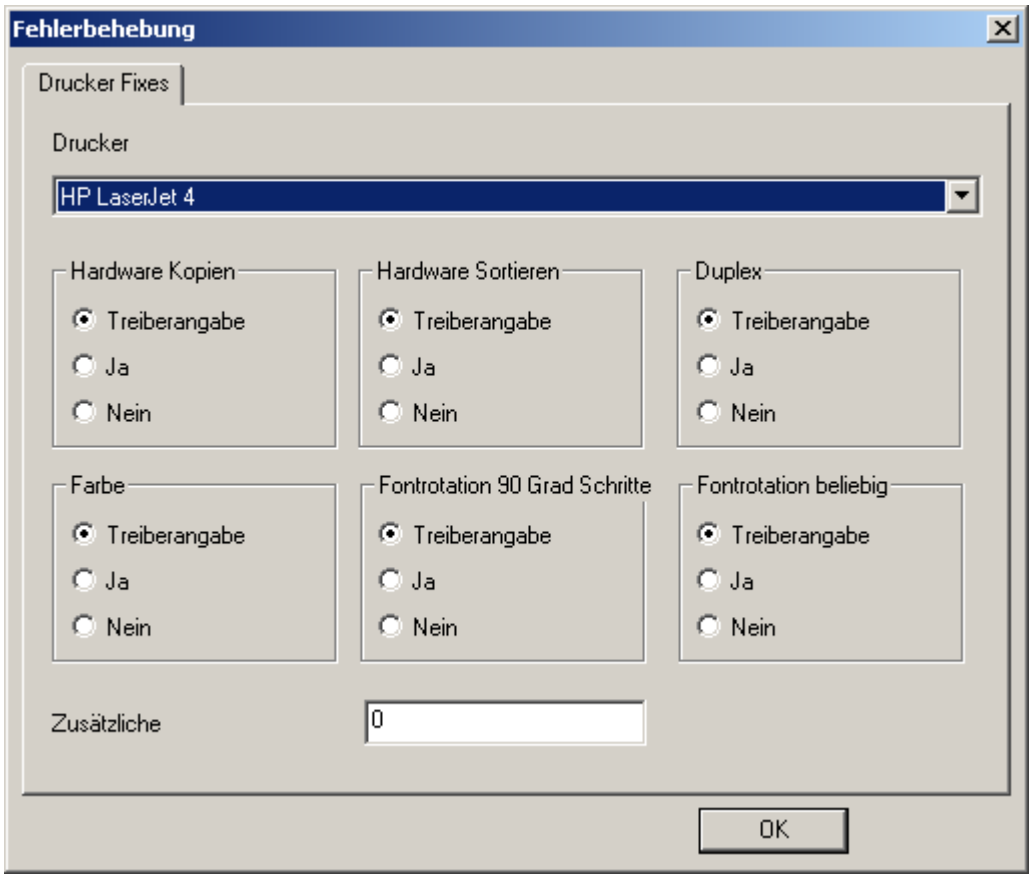
Wenn die Angaben im Druckertreiber falsch sind...

Manchmal kommt es z.B. vor, daß sich ein Drucker als Farbdrucker ausgibt, obwohl er ein Schwarz-Weiß-Drucker ist

- PrintEasy muß den Angaben im Treiber glauben und verwendet keine alternativen Graustufen
- Der Ausdruck ist somit farblich falsch, da der Treiber jetzt die Farbwerte ersetzt

Im Kontrollzentrum kann man sich die Druckereigenschaften anzeigen lassen. Die Angaben, die dann erscheinen, werden vom Druckertreiber geliefert!

Bitte schauen Sie zuerst, ob es einen aktuellen Treiber gibt, mit dem das Problem behoben ist.
Die letzte Alternative ist dann die Korrektur der Drucker-Angaben über das Kontrollzentrum.



Druckertreiber ist nicht gleich Druckertreiber

Leider gibt es zwischen den verschiedenen "gleichnamigen" Druckertreiber gravierende Unterschiede. Diese sehen zwar auf den ersten Blick gleich aus, sind aber teilweise komplett anders programmiert und unterstützen unterschiedliche Eigenschaften.

- **Verschiedene Sprachen**
  - z.B. Probleme bei der Bezeichnung von Schächten
- **Unterschiedliche Versionsstände**
  - Bugfixing im Druckertreiber
  - Features werden nicht in allen Versionen unterstützt (z.B. Benutzerdefiniertes Papier)
- **Verschiedene Betriebssysteme bedeutet verschiedene Druckertreiber**
  - Teilweise komplett anderer Treiber (von einem anderen Programmierer)
  - Diverse Features werden nicht überall unterstützt

Probleme mit den Hardware-Rändern

Unter einem Hardware-Rand wird der Bereich verstanden, den der Drucker hardwareseitig nicht bedrucken kann!

Kalibrierung ("Seitenränder")

Wenn Sie bereits vorbedrucktes Papier beschicken möchten, sind Sie darauf angewiesen, daß Ihr Ausdruck exakt positioniert wird.
Leider treten gelegentlich (vor allem bei älteren Druckermodellen) hardwareseitige Abweichungen auf, welche mit der Funktion "Seitenränder" im Kontrollzentrum korrigiert werden können.

Dabei müssen Sie zunächst den gewünschten Drucker und das relevante Papierformat auswählen. Anschließend können Sie die eingestellten Werte ändern.

Bitte messen Sie dabei möglichst exakt. Die Eingabe erfolgt dann in 1/10 mm.

Empfohlene Mindestgrößen für den physischen Rand

Bitte stellen Sie bei den Rändern der physischen Seite großzügige Ränder ein.

Sie haben vielleicht in der Firma einen Drucker, der geringe Hardware-Ränder aufweist – Ihre Daten passen daher alle wunderbar auf das angegebene Papierformat.

Ihr Endkunde aber, hat vielleicht einen Drucker mit größeren Hardware-Rändern. Die Daten passen jetzt nicht mehr auf das Papier – was seitens PrintEasy mit Warnungen quittiert wird.

```
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
          PRINTER               IS PRINTER-DIALOG

       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
          PAPER                 IS A4
          ORIENTATION           IS PORTRAIT
          MARGIN LEFT           IS 2 CM
          MARGIN RIGHT          IS 2 CM
          MARGIN BOTTOM         IS 2 CM
          MARGIN TOP            IS 2 CM
....
```

Automatische Einstellungen (nur bedingt empfehlenswert)

Sie können die physischen Ränder auch automatisch einstellen lassen. Hierfür ist die Konstante **AUTO** vorgesehen.

Bitte bedenken Sie jedoch, daß dann Ihr Ausdruck auf dem Papier "schwimmt" – je nach verwendetem Drucker und dessen Hardware-Ränder.

```
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
          PRINTER               IS PRINTER-DIALOG

       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
          PAPER                 IS A4
          ORIENTATION           IS PORTRAIT
          MARGIN LEFT           IS AUTO
          MARGIN RIGHT          IS AUTO
          MARGIN BOTTOM         IS AUTO
          MARGIN TOP            IS AUTO
....
```

Spezielle PrintEasy Techniken

Im folgenden werden einige spezielle PrintEasy Techniken für spezielle Aufgaben und Lösungen vorgestellt.

Arbeiten mit Autoindex

Eine Tabelle soll gedruckt werden, deren Tabellenzeilen unterschiedliche Attribute enthalten - z.B. unterschiedliche Schattierungen

Diese Attribute (ON / OFF) werden in einer separaten Tabelle definiert
Autoindex mischt nun beim PLACE diese Attribute-Tabelle automatisch dazu

Ein Beispiel hierzu finden Sie im SAMPLES-Verzeichnis unter "Kalender" – "KALEND2.CBL".

Beispiel

```
       EXEC PRINT
       01  KAL2             TOM-CHARACTER IS "A" USING KALENDER2-SCHRIFT
                            TEXT-DEFAULTS ARE
                               FONT            IS KALENDER2-BOLD.
      *--- 1. Zeile ----------------------------------------------------
           05 ROW.
              10 KAL2-MONAT            PIC X(11)
                            CONTENTS-ALIGNMENT
                                         IS CENTERED
                            ITALIC           IS ON
                            SIZE             IS 11.
      *--- 31 Zeilen -> Je eine pro Tag ---------------------------
           05 ROW FILLER OCCURS 31
                            AUTOINDEX        IS X-TAG
                            VERTICAL ALIGNMENT IS CENTERED
                            BORDER           IS ON
                            SHADE            IS KAL-SHADE (X-TAG)
                                             USING SHADE-GRAU.
              10 KAL2-WOCHENTAG        PIC X(03).
              10 KAL2-TAG              PIC X(02).
              10 KAL2-EREIGNIS         PIC X(20)
                            WIDTH            IS 6 TOMS
                            TRAILING SPACE-CLIP
                                         IS ON
                            TEXT-CLIP        IS ON
                            SIZE             IS 5.
       END-EXEC.

      *--- Attribute-Tabellen -------------------------------------------
       01  KAL-SHADE-TAB.
           05 KAL-SHADE               PIC X(03) OCCURS 31.
```

Druck in ein Formular

Um z.B. eine Überweisung ausfüllen zu können, muß die Zeilenhöhe und die „Kästchen“-Breite angepaßt werden.

Die Höhe der Zeile wird über LINE-SPACING definiert. Die Breite des „Kästchens“ über die WIDTH-Angabe.

Ergänzend kann anstelle eines vorgedruckten Formulars dieses einfach als Bitmap plaziert werden.

Ein Beispiel hierzu finden Sie im SAMPLES-Verzeichnis unter "RECHNUNG" – "RECHNUNG.CBL".

Beispiel

```
       01  UEBERWEISUNG
                                ROW-DEFAULTS ARE
                                   LEFT-INDENT  IS 1,65 CM
                                   LINE-SPACING IS 0,87 CM.
           05 ROW.
              10 UEBER-EMPF                    VALUE "GID MBH".
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 27
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
           05 ROW.
              10 UEBER-KONTONR                 VALUE "5012031".
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 10
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
              10 UEBER-BLZ                     VALUE "60450050"
                                  HORIZONTAL POSITION IS +4,68 CM.
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 8
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
           05 ROW.
              10 UEBER-KREDINST                VALUE "KSK LUDWIGSBURG".
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 27
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
           05 ROW LEFT-INDENT IS 9,51 CM.
              10 UEBER-BETRAG.
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 12
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
           05 ROW.
              10 UEBER-VERWZWECK1.
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 27
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
           05 ROW.
              10 UEBER-VERWZWECK2.
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 27
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
           05 ROW.
              10 UEBER-AUFTRAGGEBER.
                 15 FILLER                     PIC X(01) OCCURS 27
                                  WIDTH     IS 0,52 CM.
```

Auslesen der verfügbaren Papiergrößen, Schächten und Schriften

- Auslesen der verfügbaren Papiergrößen für einen angegebenen Drucker und Schacht. Beispiel PRNINFO

```
           MOVE ZERO            TO PE-PAPER-RETURN-CODE
           PERFORM UNTIL PE-PAPER-RETURN-CODE NOT = ZERO
              CALL "PETOOLS GET PAPERS"
                    USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                          BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-SELECT
                          BY REFERENCE PE-PAPER-INFO
                          BY REFERENCE PE-PAPER-RETURN-CODE
              IF PE-PAPER-RETURN-CODE = ZERO
                 ========= VERARBEITUNG DES PAPIERNAMENS =========
              END-IF
           END-PERFORM
```

- Auslesen der verfügbaren Schächte für einen angegebenen Drucker. Beispiel PRNINFO

```
        MOVE ZERO                 TO PE-PRINTER-RETURN-CODE
        PERFORM UNTIL PE-PRINTER-RETURN-CODE NOT = ZERO
           CALL "PETOOLS GET PRINTER BINS"
                           USING BY REFERENCE PE-PRINTER-NAME
                                 BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-NAME
                                 BY REFERENCE PE-PRINTER-BIN-SELECT
                                 BY REFERENCE PE-PRINTER-RETURN-CODE
           IF PE-PRINTER-RETURN-CODE = ZERO
              ========= VERARBEITUNG DES SCHACHTNAMENS =========
           END-IF
        END-PERFORM
```

- Auslesen der verfügbaren Schriften für einen angegebenen Drucker. Beispiel FONTINFO

```
        MOVE ZERO                 TO PE-FONT-NAME-RETURN-CODE
        PERFORM UNTIL PE-FONT-NAME-RETURN-CODE NOT = ZERO
           CALL "PETOOLS_GET_FONTS"
                       USING BY REFERENCE PE-FONT-PRINTER-NAME
                             BY REFERENCE PE-FONT-NAME
                             BY REFERENCE PE-FONT-TYPE
                             BY REFERENCE PE-FONT-NAME-RETURN-CODE
           IF PE-FONT-NAME-RETURN-CODE = ZERO
              ========= VERARBEITUNG DES FONTNAMENS =========
           END-IF
        END-PERFORM
```

3D-Balkengrafik über PrintEasy direkt

Durch geschickte Überlagerung von mehreren Rechtecken kann ein dreidimensionaler Balken erzeugt werden. Beispiel Balken

- Zuerst Schatten in dunklerer Farbe erzeugen

```
COMPUTE ZW-HOR-POS = HOR-POS + 0,21
COMPUTE ZW-VER-POS = MAX-HOEHE - 0,21 + 2
PERFORM 7 TIMES
   EXEC PRINT
       PLACE RECTANGLE UPON BALKEN
                ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS ZW-HOR-POS CM
                ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS ZW-VER-POS CM
          BOX HEIGHT IS AKT-HOEHE CM
          BOX WIDTH  IS BREITE CM
          OUTLINE    IS OFF
          FILLING    IS ON USING FILLTYPE SCHATTEN-FARBE
   END-EXEC
   COMPUTE ZW-HOR-POS = ZW-HOR-POS - 0,03
   COMPUTE ZW-VER-POS = ZW-VER-POS + 0,03
END-PERFORM
```

- Anschließend Balken in heller Farbe drucken

```
ADD 2 TO MAX-HOEHE GIVING ZW-VER-POS

EXEC PRINT
    PLACE RECTANGLE UPON BALKEN
                ABSOLUTE HORIZONTAL POSITION IS HOR-POS CM
                ABSOLUTE VERTICAL   POSITION IS ZW-VER-POS CM
          BOX HEIGHT IS AKT-HOEHE CM
          BOX WIDTH  IS BREITE  CM
          OUTLINE    IS OFF
          FILLING    IS ON USING FILLTYPE FUELL-FARBE
END-EXEC
```

Anfügen und Extrahieren von Dateien an ein PEF-File

- Durch die APIs „PETOOLS_APPEND_FILE_TO_PEF“ und „PETTOLS_EXTRACT_FILE_FROM_PEF“ können beliebig viele Dateien an ein bestehendes PEF-File angefügt werden.
- Diese Dateien werden dann über eine eindeutige Datei-ID identifiziert.
- Beispiel APPPEF

```
MOVE "STERN.PEF"             TO GIDPE-PEF-FILE
MOVE "APPFIL1.TXT"           TO GIDPE-APPEND-FILE
MOVE 4711                    TO GIDPE-FILE-ID
CALL "PETOOLS APPEND FILE TO PEF" USING GIDPE-PEF-FILE
                                        GIDPE-APPEND-FILE
                                        GIDPE-FILE-ID
                                        GIDPE-RETURNCODE
MOVE 74321                   TO GIDPE-FILE-ID
MOVE "APPFIL2.TXT"           TO GIDPE-APPEND-FILE
CALL "PETOOLS APPEND FILE TO PEF" USING GIDPE-PEF-FILE
                                        GIDPE-APPEND-FILE
                                        GIDPE-FILE-ID
                                        GIDPE-RETURNCODE


MOVE 74321                   TO GIDPE-FILE-ID
MOVE "STERN.PEF"             TO GIDPE-PEF-FILE
MOVE "EXTFIL2.TXT"           TO GIDPE-EXTRACT-FILE
CALL "PETOOLS EXTRACT FILE FROM PEF" USING GIDPE-PEF-FILE
                                           GIDPE-EXTRACT-FILE
                                           GIDPE-FILE-ID
                                           GIDPE-RETURNCODE

MOVE 4711                    TO GIDPE-FILE-ID
MOVE "EXTFIL1.TXT"           TO GIDPE-EXTRACT-FILE
CALL "PETOOLS_EXTRACT_FILE_FROM_PEF" USING GIDPE-PEF-FILE
                                           GIDPE-EXTRACT-FILE
                                           GIDPE-FILE-ID
                                           GIDPE-RETURNCODE
```

Lesen und Schreiben der WIN.INI

- Mit den APIs „PETOOLS_WRITE_INI“ und „PETOOLS_READ_INI“ können Einträge in der WIN.INI verarbeitet werden.
- Beispiel WININI

```
*...Neuer Eintrag in der WIN.INI:
*    [PrintEasy Test]
*    Home=Value
     MOVE "PrintEasy Test"            TO PE-INI-SECTIONNAME
     MOVE "Home"                      TO PE-INI-KEYNAME
     MOVE "c:\test"                   TO PE-INI-VALUE
     MOVE SPACE                       TO PE-INI-DEFAULT
     CALL "PETOOLS WRITE INI" USING PE-INI-SECTIONNAME
                                    PE-INI-KEYNAME
                                    PE-INI-VALUE
                                    PE-RETURNCODE


*...Auslesen des PrintEasy-Home-Verzeichnisses aus der WIN.INI:
     MOVE "PrintEasy"                 TO PE-INI-SECTIONNAME
     MOVE "Home"                      TO PE-INI-KEYNAME
     MOVE SPACE                       TO PE-INI-VALUE
     MOVE SPACE                       TO PE-INI-DEFAULT
     CALL "PETOOLS READ INI" USING PE-INI-SECTIONNAME
                                   PE-INI-KEYNAME
                                   PE-INI-DEFAULT
                                   PE-INI-VALUE
                                   PE-RETURNCODE
```

Verarbeiten der Registry

- Es stehen folgende APIs für die Verarbeitung der Registry zur Verfügung:
  - "PETOOLS_REG_CREATE_KEY"
  - "PETOOLS_REG_SET_VALUE"
  - "PETOOLS_REG_CLOSE_KEY"
  - "PETOOLS_REG_OPEN_KEY"
  - "PETOOLS_REG_QUERY_VALUE"
  - "PETOOLS_REG_DELETE_VALUE"
  - "PETOOLS_REG_DELETE_KEY"
- Beispiel REGISRTY

```
SET HKEY-CLASSES-ROOT       TO TRUE
    MOVE ".xyz"                 TO PE-REG-KEY-NAME
    CALL "PETOOLS REG CREATE KEY" USING PE-REG-KEY-HANDLE
                                        PE-REG-KEY-NAME
                                        PE-REG-NEW-KEY-HANDLE
                                        PE-RETURNCODE

    IF PE-RETURNCODE = ZERO OR PE-RETURNCODE = 1
       MOVE "Test"              TO PE-REG-VALUE-NAME
       MOVE "Test-Eintrag"      TO PE-REG-VALUE
       CALL "PETOOLS REG SET VALUE" USING PE-REG-NEW-KEY-HANDLE
                                          PE-REG-VALUE-NAME
                                          PE-REG-VALUE
                                          PE-RETURNCODE

       CALL "PETOOLS REG CLOSE KEY" USING PE-REG-NEW-KEY-HANDLE
                                          PE-RETURNCODE
    END-IF


    SET HKEY-CLASSES-ROOT       TO TRUE
    MOVE ".xyz"                 TO PE-REG-KEY-NAME
    CALL "PETOOLS_REG_OPEN_KEY" USING PE-REG-KEY-HANDLE
                                      PE-REG-KEY-NAME
                                      PE-REG-NEW-KEY-HANDLE
                                      PE-RETURNCODE

    IF PE-RETURNCODE = ZERO OR PE-RETURNCODE = 1
       MOVE "Test"              TO PE-REG-VALUE-NAME
       CALL "PETOOLS_REG_QUERY_VALUE" USING PE-REG-NEW-KEY-HANDLE
                                            PE-REG-VALUE-NAME
                                            PE-REG-VALUE
                                            PE-RETURNCODE

       CALL "PETOOLS_REG_DELETE_VALUE"
                USING PE-REG-NEW-KEY-HANDLE
                      PE-REG-VALUE-NAME
                      PE-RETURNCODE

       CALL "PETOOLS REG DELETE KEY" USING PE-REG-KEY-HANDLE
                                           PE-REG-KEY-NAME
                                           PE-RETURNCODE

       CALL "PETOOLS REG CLOSE KEY" USING PE-REG-KEY-HANDLE
                                          PE-RETURNCODE
```

Sonstiges

Einfache Businessgrafik

- Geschicktes Platzieren von Linie ergibt Liniengrafik
- Geschicktes Platzieren von Rechtecken ergibt Balkendiagramme
- Beispiel Kurve

Formatwechsel

- Es ist möglich innerhalb eines Dokumentes die erste Seite z.B. im Hochformat und alle folgenden Seiten im Querformat zu drucken.
- Ein weiteres Beispiel wäre 1. Seite Geschäftspapier, 2. Und folgende Blankopapier,
- Hierfür wird für FIRST PAGE eine andere Ausrichtung als bei OTHER PAGE gewählt.
- Beispiel ORIENT

CSV-Datei

- Die Eingabedatei liegt im CSV-Format vor, d.h. die Felder sind durch Semikolon getrennt
- Alphanumerische Felder werden mit Hochkomma angegeben und sollen linksbündig dargestellt werden
- Zahlen stehen ohne Hochkommas in der CSV-Datei und sollen rechtsbündig ausgegeben werden
- Die Spaltenbreite ergibt sich aus der Anzahl der Zeichen zwischen den Semikolons in TOMs
- Beispiel PECSV

Oft gestellte Fragen

Wie wird Endlospapier definiert?

Bei der Definition von Endlospapier kann einfach die entsprechende Konstante verwendet werden. Hierfür kommen insbesondere folgende Angaben in Frage:

■ FANFOLD-LGL-GERMAN	German Legal Fanfold	8,5 x 13 inch
■ FANFOLD-STD-GERMAN	German Standard Fanfold	8,5 x 12 inch
■ FANFOLD-US	US Standard Fanfold	14,875 x 11 inch

Beispiel:

```
DEFINE DOCUMENT ....
       ....
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
              PAPER IS FANFOLD-STD-GERMAN
....
```

Manchmal Endlospapier und manchmal A4?

Vielleicht haben Sie das Problem, daß einige Ihrer Anwender noch Endlos-Papierdrucker andere wiederum A4-Drucker im Einsatz haben. Sie müssen sich jedoch bei der Definition des Dokumentes auf ein Papierformat festlegen.

Für diese Situation ist das Konstrukt des ALERNATE PAPERs erdacht worden.
Dabei können Sie bis zu 5 alternative Papierformate angeben, die der Reihe nach heran gezogen werden, bis eines vom Drucker unterstützt wird.

Beispiel:

```
DEFINE DOCUMENT ....
       ....
       PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
              PAPER           IS FANFOLD-STD-GERMAN
              ALTERNATE PAPER IS A4
....
```

Wie stelle ich ein eigenes Papierformat ein?

Bitte beachten Sie, daß nicht jeder Druckertreiber die Einstellung von "Benutzerdefiniertem Papier" unterstützt!

```
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE PAPER USER-PAPER WITH DIMENSION WIDTH  IS 12,5 CM
                                          HEIGHT IS 20,4 CM.
....
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER               IS PRINTER-DIALOG

      PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
         PAPER                 IS USER-PAPER
         ORIENTATION           IS PORTRAIT
....
```

Wie kann ich zur Laufzeit den Eingabeschacht wechseln?

Das ändern eines Eingabeschachtes ist immer nach einem gewollten Seitenwechsel möglich.

```
EXEC PRINT DOCUMENT SECTION.
   DEFINE DOCUMENT docname
      DEVICE DESCRIPTION.
         PRINTER               IS PRINTER-DIALOG

      PHYSICAL PAGE DESCRIPTION.
         PAPER                 IS A4
         INPUT-BIN             IS VAR-INPUT-BIN
         ORIENTATION           IS PORTRAIT
....
MOVE 'Neuer Schacht'           TO VAR-INPUT-BIN
EXEC PRINT
   NEXT LOGICAL PAGE OF docname WITH REFRESH
END-EXEC
....
```

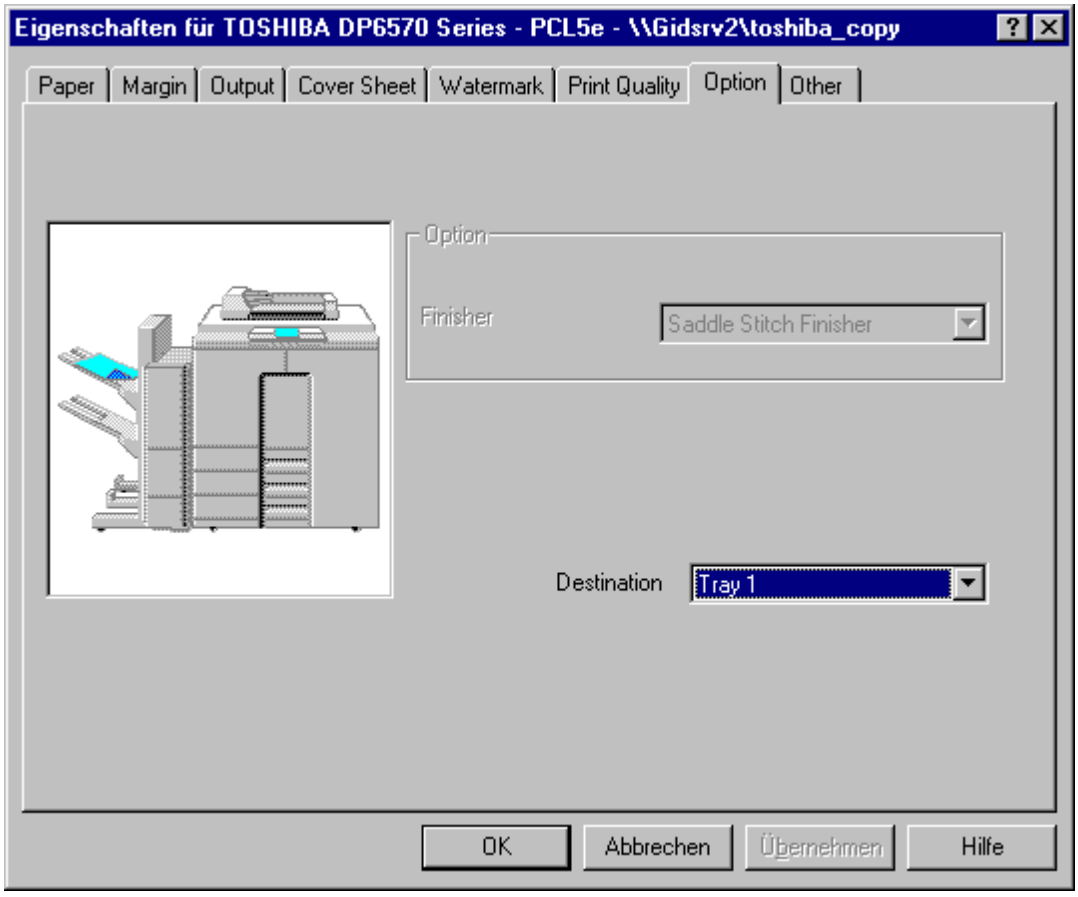
Wie kann ich unsichtbaren Text drucken?

Um einen Text unsichtbar zu drucken, müssen Sie einfach die Schriftfarbe WHITE und die Hintergrundfarbe TRANSPARENT wählen.

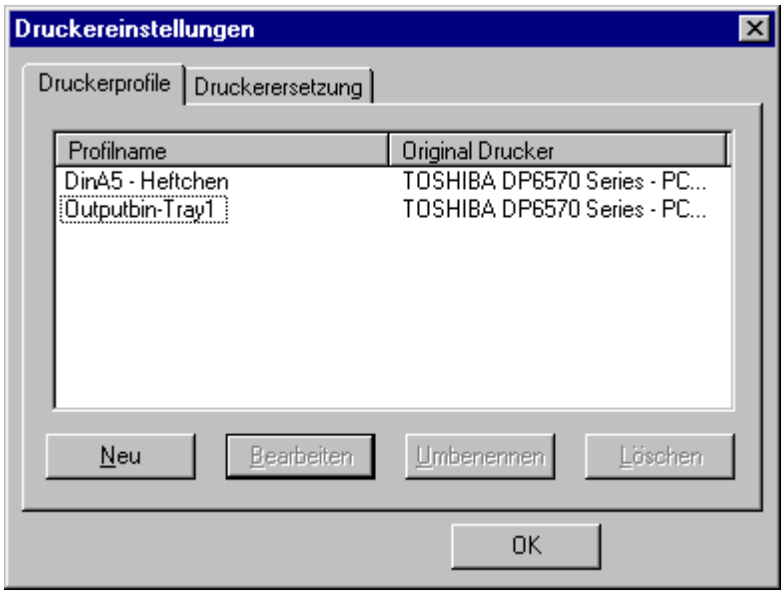
Beispiel:

```
PLACE TEXT "UNSICHTBAR"
       TEXT-COLOR           IS WHITE
       BACKGROUND-COLOR     IS TRANSPARENT
....
```

Wie kann ich einen Ausgabeschacht ansteuern?



Da diese Eigenschaft leider nicht genormt ist, geht das nur über die Definition eines Druckerprofils.



Wie kann ich den PrintEasy-Ausdruck archivieren?

- Zur Archivierung können Sie beim Lauf Ihrer PrintEasy-Anwendung ein PEF-File erzeugen.
- Die Erstellung eines PEF-Files kann entweder als Option bei der Anweisung „OPEN DOCUMENT“, durch die Auswahl von PEF-File im Printer-Dialog oder durch die Auswahl von „Speichern unter“ in der PrintEasy-Preview veranlaßt werden.

Wie kann ich PEF-Files wieder anzeigen bzw. ausdrucken?

Um das PEF-File wieder anzuzeigen bzw. auszudrucken haben Sie viele Möglichkeiten.

- PEF-Datei in der PrintEasy-Preview laden.
- PEF-Datei mit Hilfe von PrintEasy-Batch drucken.
- PEF-Datei mit dem API „PETOOLS_PRINT_PEF“ ausdrucken bzw. anzeigen.

Nähere Informationen bezüglich der Verwendung des APIs entnehmen Sie bitte der API-Referenz.

Warum kommt der Ausdruck auf einem Drucker nicht richtig?

- PrintEasy ist (leider) von der fehlerfreien Arbeit des Druckertreibers abhängig. Da sich in den Treibern jedoch häufig selbst noch Fehler oder Unzulänglichkeiten befinden, kommt es manchmal vor, daß der Ausdruck auf dem einen Drucker wunderbar funktioniert, jedoch auf einem andern Druckern zu Problemen führt.
- Empfehlung: Bitte achten Sie stets darauf, daß Sie aktuelle Treiber-Versionen verwenden. Viele vermeintliche PrintEasy-Probleme lösen sich mit einen aktuelleren Druckertreiber von selbst.

Warum druckt PrintEasy immer erst am Ende?

- Im Windows-Umfeld wird zunächst immer das ganze Dokument aufbereitet und erst am Ende gedruckt. PrintEasy verhält sich entsprechend Windows-konform.
- Sofern Sie die Preview verwenden, haben Sie zwei Möglichkeiten, den Fortschritt des PrintEasy-Dokuments anzuzeigen.
- Haben Sie als Preview-Mode „DIRECT“ gewählt, sehen Sie, wie sich das Dokument Schritt für Schritt bzw. PLACE für PLACE aufbaut. Wurde jedoch „ON-CLOSE“ angegeben, arbeitet die Preview so, wie sich PrintEasy auch beim richtigen Ausdruck verhält.
- Sie haben in PrintEasy die Möglichkeit, die maximale Anzahl von Seiten z.B. schon auf der ersten Seite anzugeben. Dies wird ja sehr häufig eingesetzt, um z.B. „SEITE 3 von 5“ auszugeben. Da die maximale Seitenzahl jedoch erst am Schluß fest steht, kann auch erst am Ende des Dokumentes mit dem Druck begonnen werden.
- Sobald Sie als Preview-Mode „DIRECT“ verwenden, werden beim Schließen des Dokumentes diese Stellen alle nochmals überarbeitet.

Die Auslieferung von PrintEasy Anwendungen

Wenn eine Applikation ausgeliefert werden soll, die mit PrintEasy erstellte Komponenten enthält, müssen außer der Applikation auch die PrintEasy Laufzeitmodule und Utilities mitgegeben werden.

Das PrintEasy Installationsprogrammm kann die PrintEasy Runtime für den Endanwender installieren. Ansonsten sind die folgenden Komponenten auszuliefern und die Einträge in der Registry vorzunehmen.

Wohin mit den Runtime-Modulen?!

Abweichend von der bisherigen Empfehlung bei PrintEasy 2.0, gehört die PrintEasy-Runtime **nicht** mehr ins Windows-System-Verzeichnis!

Bitte stellen Sie statt dessen die Module zu Ihrer eigentlichen Runtime ins Anwendungsverzeichnis.

Wenn mehrere Anbieter auf PrintEasy basierende Software ausliefern, dann kann jeder einzelne mit seinen eigenen (getesteten) Runtime-Ständen arbeiten.

Ansonsten kann es passieren, daß sich die einzelnen Anbieter die Runtimemodule gegenseitig überschreiben.

Endanwender-Runtime

Allgemeine Laufzeitbibliotheken

Alle notwendigen Laufzeitmodule finden Sie in Ihrem direkten PrintEasy-Verzeichnis:

- GID30PEA.DLL
- GID30049.DLL (Deutsch)
- GID30001.DLL (Englisch)
- GID30039.DLL (Italienisch)
- GID30LOA.DLL
- GID30COB.DLL
- GID30TOO.DLL
- GID30NET.DLL
- GID30DLG.DLL

Compilerabhängige Laufzeitbibliotheken

Zusätzlich benötigen Sie noch zwei compilerabhängige Module:

- PETOOLS.DLL
- PECOBOL.DLL

Micro Focus Workbench 4.0	PRNEASY\BIN\WB
Micro Focus NetExpress	PRNEASY\BIN\NE
Micro Focus NetExpress with .NET	PRNEASY\BIN\NE.NET
Acucorp Acu Cobol	PRNEASY\BIN\ACU
RM/COBOL	PRNEASY\BIN\RM
CA/REALIA	PRNEASY\BIN\REALIA
Fujitsu NetCOBOL	PRNEASY\BIN\FUJITSU
Fujitsu NetCOBOL for .NET	PRNEASY\BIN\FUJITSU.NET
MBP - Visual COBOL	PRNEASY\BIN\MBP

Sonstige Dateien

- GID30CTL.EXE PrintEasy-Kontrollzentrum
- GID30CTL.HLP Hilfedatei für das PrintEasy-Kontrollzentrum
- GID30SRV.EXE PrintEasy-Kommunikationsmodul
- GID30VIE.EXE PrintEasy-Vorschau
- GID30VIE.HLP Hilfedatei für die PrintEasy-Vorschau
- GID30OCX.OCX PrintEasy-ActiveX-Control
- PRNEASY.INI Lokale PrintEasy-INI-Datei
- PRNEASY.CFG PrintEasy-Konfigurations-Datei
- GID30PAT.DLL Für das Update beim Endanwender
- GID*.DAT Optional – wird für ein späteres Update benötigt

Module, die NICHT ausgeliefert werden dürfen

Alle Module, die Sie **nicht** ausliefern dürfen, stehen im PrintEasy-Bin-Verzeichnis.

Diese Dateien sind ausschließlich Module für die Entwicklungsumgebung und dürfen nur von Inhabern einer PrintEasy Entwickler-Lizenz verwendet werden.

- GID30CPY.DLL
- GID30DBG.DLL
- GID30MIG.DLL
- GID30PEP.DLL
- GID30PRE.DLL
- GID30PSI.DLL
- GID30REP.DLL
- GID30DEV.EXE
- GID30SPY.EXE
- GID30SVW.EXE
- GID30ANL.EXE
- PEMIG.EXE
- PEPREACU.EXE
- PEPRECBT.EXE
- PEPRECMP.EXE
- GID30DEV.INI
- GID30DEV.ICO
- GID30SVW.ICO
- PEMIG.ICO
- PEPRECMP.ICO
- GID30OCX.TLB
- GID30SVW.HLP
- PEERR32.HLP
- RTREGW32.DLL

Die "INI-Datei"

Warum braucht PrintEasy überhaupt eine INI-Datei?!

Die INI-Datei enthält grundsätzliche Information über die Lokation und Konfiguration von PrintEasy. Dabei ist die Angabe "HOME" von entscheidender Bedeutung, daß die PrintEasy-Runtime überhaupt gefunden wird.

HOME	*verzeichnisname*	Verzeichnis, über das diverse PrintEasy-Runtimemodule (PRNEASY.CFG, Sprachdateien...) gesucht werden. Wenn Eintrag nicht vorhanden, dann wird in dem Verzeichnis gesucht, aus dem die GID30PEA.DLL angezogen wurde.
LANGUAGE	*sprachnummer (nur eine mögl.)* 001 (englisch) 049 (deutsch) 039 (italienisch)	Sprache der PrintEasy-Runtime
TEMP	*verzeichnisname*	PrintEasy-Temp-Verzeichnis Diese Angabe ist optional. Wenn Eintrag nicht vorhanden, wird Windows-Standard-Einstellung verwendet.
STATUS	*leer* (PrintEasy-Standard) NO (kein Status) *dllname* (Eigene Anzeige)	PrintEasy-Status (Fortschrittsanzeige)
INSTVERSION	*versionsnummer*	PrintEasy-Versionsnummer
INSTLANGUAGE	*sprachnummern (mehrere mögl.)* 001 (englisch) 049 (deutsch) 039 (italienisch)	Sprach-Nummern der installierten Sprachen (durch Komma getrennt)
RUNOCX	*verzeichnisname*	Verzeichnis, in dem die Runtime für das PrintEasy-ActiveX-Control liegt
CFGNAME	*dateiname (mit Pfad)*	Pfad-Angabe und Name einer alternativen PrintEasy-CFG-Datei.
LOGPATH	*Verzeichnisname*	Verzeichnis, in dem die diversen PrintEasy-Logfiles gespeichert werden.
DEVELOP	*0*	Dieser Eintrag bewirkt, dass sich die PrintEasy-Installation nun wie eine Endanwender-Installation verhält – d.h. alle Entwickler-Komponenten (z.B. Spy) sind deaktiviert.

Eigene PRNEASY.INI oder WIN.INI?!

- **Eigene Datei PRNEASY.INI (empfohlen)**
  Nach dieser eigenen PRNEASY.INI wird zuerst gesucht.
  Wenn diese Datei gefunden wird, wird sie als einzige Informationsquelle herangezogen.
  In der WIN.INI wird **nicht** mehr gesucht.
  Wenn mehrere Anbieter auf PrintEasy basierende Software ausliefern, dann kann jeder einzelne mit seinen eigenen individuellen Einstellungen und Runtime-Ständen arbeiten.
  Nur mit dieser Variante ist der Multiple Vendor Support gewährleistet!
- **Eintragungen in der WIN.INI (nicht empfohlen)**
  Wenn keine lokale INI-Datei gefunden wird, gelten die Eintragungen aus der WIN.INI
  Wenn mehrere Anbieter auf PrintEasy basierende Software ausliefern, dann kann es passieren, daß sich die einzelnen Anbieter die Einstellungen gegenseitig überschreiben.

Umgebungsvariable PEINI

Über diese Umgebungsvariable wird die PRNEASY.INI gesucht.

Diese Umgebungsvariable darf **nur lokal** gesetzt werden, d.h. der Eintrag in der AUTOEXEC.BAT sollte unbedingt unterlassen werden.
Sie kann auf jeden beliebigen Dateinamen zeigen, der die Struktur der PRNEASY.INI aufzeigt:

```
PEINI = C:\PRNEASY\MUELLER.INI
```

Suchreihenfolge für die PRNEASY.INI (WICHTIG!!)

Bitte lesen Sie diese Kapitel sehr sorgfältig durch, da es großen Einfluß auf Ihre und ggf. auch auf die PrintEasy-Applikation anderer Anbieter hat.

1. Zuerst wird die **Umgebungsvariable PEINI** ausgewertet. Diese muß die komplette Pfadangabe auf eine PRNEASY.INI beinhalten. Dabei ist jedoch der Name PRNEASY.INI nicht zwingend.
2. Wenn diese Umgebungsvariable nicht da ist, wird geschaut, ob im **aktuellen Verzeichnis** eine **PRNEASY.INI** zu finden ist. Wenn ja, wird diese als alleinige Informations-Quelle heran gezogen.
3. Als nächstes wird der "normale" System-Such-Allgorhythmus angewandt, d.h. die PrintEasy-Runtime wird z.B. über **PATH** geladen. In dem Verzeichnis, in dem die **GID30PEA.DLL** gefunden wird, wird jetzt auch nach der PRNEASY.INI gesucht.
4. Wenn gar keine PRNEASY.INI gefunden wird, kommt der Eintrag in der WIN.INI zum Zug.
5. Wenn jetzt immer noch keine PRNEASY.INI oder ein WIN.INI-Eintrag gefunden werden konnte, ist die PrintEasy-Applikation zwar lauffähig, aber wird mit den Default-Einstellungen gestartet!

Szenario 1:
Sie können in Ihrer Applikation gewährleisten, daß das aktuelle Verzeichnis **nicht** geändert wird. Bitte bedenken Sie, daß das aktuelle Verzeichnis z.B. über einen Datei-Dialog vom Anwender sehr leicht gewechselt werden kann.
Sie haben sowohl Ihre Runtime, die PrintEasy-Runtime und eine PRNEASY.INI **in einem Verzeichnis**.

- Die PRNEASY.INI wird aus dem aktuellen Verzeichnis herangezogen.
  Einfachste Methode, aber unsicher!!!

Szenario 2:
Ihre Applikation kann das Arbeitsverzeichnis wechseln, d.h. Sie können nicht sicherstellen, daß es beim Aufruf der PrintEasy-Anwendung noch dasselbe ist.
Sie möchten darüber hinaus sicherstellen, daß auch wirklich diese PRNEASY.INI angezogen wird – egal, was andere Anbieter, die ebenfalls PrintEasy verwenden, auf deisem Rechner konfigurieren.

- Sie müssen die Umgebungsvariable PEINI in Ihrer Applikation **lokal** setzen
  (z.B. PEINI=C:\PRNEASY\PRNEASY.INI)
  Sicherste Methode (empfohlen)!

Szenario 3:
Sie möchten für verschiedene Anwender mehrere unterschiedliche PRNEASY.INIs konfigurieren.

- Sie müssen die Umgebungsvariable PEINI in Ihrer Applikation lokal pro Anwender individuell setzen (z.B. PEINI=C:\PRNEASY\SCHMIDT.INI)
  Flexibelste Methode!

Szenario 4:
Sie setzen in der **AUTOEXEC.BAT** die Umgebungsvariable PEINI.

- Alle Applikationen auf diesem PC, die mit PrintEasy arbeiten und keine lokale Umgebungsvariable gesetzt haben, werden unweigerlich **Ihre** PRNEASY.INI anziehen.
  Holzhammer-Methode! BITTE NICHT VERWENDEN!!!

Eintragung in der Registry

Die Einträge in der Registry dienen lediglich dazu, daß per Doppelklick auf ein PEF-File automatisch die Vorschau gestartet wird.

Für den Ablauf von PrintEasy sind ansonsten keine Änderungen in der Registry notwendig!

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File]
@="PrintEasy File"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\DefaultIcon]
@="C:\\prneasy\\gid30pea.dll"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell]
@=""

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell\open]
@=""

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell\open\command]
@="RUNDLL32.EXE C:\\prneasy\\gid30pea.dll,GIDPEA32EntryPoint /o %1"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell\opendlg]
@="Öffnen mit Druckerdialg"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy
File\shell\opendlg\command]
@="RUNDLL32.EXE C:\\prneasy\\gid30pea.dll,GIDPEA32EntryPoint /o /d %1"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell\print]
@=""

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell\print\command]
@="RUNDLL32.EXE C:\\prneasy\\gid30pea.dll,GIDPEA32EntryPoint /p %1"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy File\shell\printdlg]
@="Drucken mit Druckerdialg"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\PrintEasy
File\shell\printdlg\command]
@="RUNDLL32.EXE C:\\prneasy\\gid30pea.dll,GIDPEA32EntryPoint /p /d %1"
```

Die PrintEasy Konfigurationsdatei (PRNEASY.CFG)

Alle über das PrintEasy Kontrollzentrum verwaltete Informationen werden in der PrintEasy Kontrolldatei **PRNEASY.CFG** abgespeichert.

Diese muß zusammen mit den Anwendungen auf der Endanwendermaschine im PrintEasy Home Verzeichnis installiert werden.

Das PrintEasy Kontrollzentrum

Soll dem Endanwender das PrintEasy Kontrollzentrum zu Verfügung stehen, um die PrintEasy Konfigurationsdatei manipulieren zu können, muß die Datei **GID30CTL.EXE** mit ausgeliefert werden.

Sie dürfen beim Aufruf dieser Datei (z.B. über das Startmenü) die zu verwendende PRNEASY.INI auch über einen Parameter mit geben:

```
GID30CTL.EXE PEINI=C:\PRNEASY\PRNEASY-MUELLER.INI
```

Die PrintEasy Vorschau

Soll dem Endanwender die PrintEasy Vorschau zur Verfügung stehen, muß die Datei **GID30VIE.EXE** mit ausgeliefert werden.

Sie dürfen beim Aufruf dieser Datei (z.B. über das Startmenü) die zu verwendende PRNEASY.INI auch über einen Parameter mit geben:

```
GID30VIE.EXE PEINI=C:\PRNEASY\PRNEASY-MUELLER.INI
```

Anzeige einer PrintEasy-PEF-Datei

Wenn Sie beim Endanwender lediglich eine PrintEasy-PEF-Datei anzeigen möchten, brauchen Sie folgende Module:

- GID30VIE.EXE
- GID30VIE.HLP
- GID30PEA.DLL
- GID30049.DLL
- PRNEASY.CFG

Methoden für die Endanwender-Installation

Für die Automatisierung individueller Endanwender-Installationen stehen Ihnen mehrere Werkzeuge zur Verfügung.

Skript-gesteuerte Installation

Die PrintEasy Installation kann über ein Installationsskript gesteuert werden.
Wenn PrintEasy interaktiv installiert wurde, wird ein Installationsskript im PrintEasy Verzeichnis mit dem Namen PRNEASY.INF angelegt.
Tip: Verwendend Sie diese PRNEASY.INF als Basis für Ihre eigenen Installationsskipts.

Parameter für die Skript-gesteuerte Installation

- **/i installationsskript.inf**
  installationsskript.inf gibt den Dateinamen des Skriptes an.
- **/d zielverzeichnis**
  Zielverzeichnis gibt das Installationsverzeichnis für PrintEasy an
- **/c konfigurationsdatei.cfg**
  Gibt die zu verwendende PrintEasy Konfigurationsdatei bei der Endanwender-Installation an
- **/q**
  Installation ohne Meldungen für die Endanwender-Installation.

  Für die Entwickler-Installation darf dieser Parameter nicht mit angegeben werden, sonst werden die Entwicklerkomponenten ohne gültige Seriennummer installiert.
  Die Seriennummer muß auf jeden Fall eingegeben werden!
  Fehlermeldungen werden jedoch angezeigt.

Aufbau des Installationsskript

```
[PrintEasy]
Type=Developer
Samples=1
Backup=0
Language=049
Zweckform=0
Herma=0
GIDVIE=1
GIDCTL=1
Fujitsu=1
VisualCobol=1
Realia=1
NetExpress=1
WorkBench=1
Acu=1
RM=1
SysDir=1
InstMenu=1
```

Detailbeschreibung

- **Type=** **Entwickler oder Endanwender?**
  - Developer — Entwickler-Installation
  - User — Endanwender-Installation
- **Samples=** **Beispiele installieren?**
  - 0 — keine Beispiele installieren
  - 1 — Beispiele installieren (nur bei Entwickler-Installation möglich)
- **Backup=** **Sicherung der Dateien anlegen, die überschrieben werden?**
  - 0 — keine Sicherung anlegen
  - 1 — Sicherung von vorhandenen Komponenten im Verzeichnis prneasy\BACKUP anlegen
- **Language=** **Endanwender-Sprache?**
  - 049 — Deutsch
  - 001 — Englisch
  - 039 — Italienisch
- **InstLanguage=** **Installierte Sprachen?**
  - 049 — Deutsch
  - 001 — Englisch
  - 039 — Italienisch
- **Zweckform=** **Avery/Zweckform-Copystrecken installieren?**
  - 0 — keine Copystrecken für Zweckform-Etiketten installieren
  - 1 — Copybooks für Zweckform-Etiketten installieren (nur bei Entwickler-Installation möglich)
- **Herma=** **Herma-Copystrecken installieren?**
  - 0 — keine Copybooks für Herma-Etiketten installieren
  - 1 — Copybooks für Herma-Etiketten installieren (nur bei Entwickler-Installation möglich)
- **Viking=** **Viking-Copystrecken installieren?**
  - 0 — keine Copybooks für Viking-Etiketten installieren
  - 1 — Copybooks für Viking-Etiketten installieren (nur bei Entwickler-Installation möglich)
- **GIDVIE=** **PrintEasy-Vorschau installieren?**
  - 0 — Keine Installation der PrintEasy Vorschau (nur bei Endanwender-Installation möglich)
  - 1 — Installation der PrintEasy-Vorschau
- **GIDCTL=** **PrintEasy-Kontrollzentrum installieren?**
  - 0 — Keine Installation des PrintEasy Kontrollzentrum (nur bei Endanwender-Installation möglich)
  - 1 — Installation des PrintEasy Kontrollzentrum
- **InstMenu=** **Eintrag der PrintEasy-Komponenten ins Startmenü?**
  - 0 — Kein Eintrag der installierten PrintEasy Komponenten im Startmenü (nur bei Endanwender-Installation möglich)
  - 1 — Eintrag der installierten PrintEasy Komponenten im Startmenü

- **Fujitsu=** **COBOL-Compiler Fujitsu?**
  0 keine Unterstützung für Fujitsu COBOL installieren
  1 Unterstützung für Fujitsu COBOL installieren
- **VisualCobol=** **COBOL-Compiler VisualCobol?**
  0 keine Unterstützung für Visual COBOL (MBP) installieren
  1 Unterstützung für Visual COBOL (MBP) installieren
- **Realia=** **COBOL-Compiler CA Realia II?**
  0 keine Unterstützung für CA Realia II Workbench installieren
  1 Unterstützung für CA Realia II Workbench installieren
- **NetExpress=** **COBOL-Compiler Micro Focus NetExpress?**
  0 keine Unterstützung für Micro Focus NetExpress installieren
  1 Unterstützung für Micro Focus NetExpress installieren
- **WorkBench=** **COBOL-Compiler Micro Focus Workbench 4.0?**
  0 keine Unterstützung für Micro Focus Workbench installieren
  1 Unterstützung für Micro Focus Workbench installieren
- **Acu=** **COBOL-Compiler ACU COBOL-GT?**
  0 keine Unterstützung für ACU COBOL-GT installieren
  1 Unterstützung für ACU COBOL-GT installieren
- **RM=** **COBOL-Compiler LIANT RM COBOL?**
  0 keine Unterstützung für LIANT RM COBOL installieren
  1 Unterstützung für LIANT RM COBOL installieren

Für die Endanwenderinstallation kann nur eine Compiler-Unterstützung angegeben werden.

ENDUSER.BAT

Die ENDUSER.BAT ist eine DOS-Batchdatei, die alle erforderlichen Runtime-Komponenten ohne Meldungen in ein Zielverzeichnis kopiert.

Aufruf:

```
ENDUSER.BAT verzeichnisname cobolcompiler
```

Bei der Option *cobolcompiler* stehen folgende Alternativen zur Verfügung

- WB Micro-Focus Workbench
- NE Micro-Focus NetExpress
- ACU ACU COBOL GT
- RM LIANT RM COBOL
- REALIA CA Realia II
- FUJI Fujitsu COBOL
- MBP MBP Visual COBOL

Wenn Sie diverse PrintEasy-Module (wie z.B. das Kontrollzentrum) **nicht** beim Endanwender installieren möchten, dann können Sie den Kopiervorgang in dieser Batch-Datei einfach mit REM auskommentieren.

Welche Module optional installiert werden können, ist in dieser Batch-Datei genau aufgeführt.

Wichtiger Hinweis

Bei dieser Batch-Installationsroutine wird die **PRNEASY.INI nicht kopiert**!!
Diese Datei muß individuell angelegte Pfade beinhalten, die ein Kopieren unsinnig machen.

Wenn Sie diese Datei jedoch vergessen, kommt ggf. ein alter WIN.INI-Eintrag (aus der PrintEasy-Version 1.x oder 2.x) zum Zug, der dann natürlich unter Umständen "Ungültige Installation" meldet.

FAQs rund um die Endanwender-Installation

Problem "Ungültige Installation"

Wenn Ihr Endanwender diesen Dialog sieht, dann ist was faul....

- **Sie verwenden PrintEasy 2.x und die PRNEASY.CFG kann nicht gefunden werden.**
  Alle über das PrintEasy Kontrollzentrum verwaltete Informationen werden in der PrintEasy Kontrolldatei **PRNEASY.CFG** abgespeichert.

  Diese muß zusammen mit den Anwendungen auf der Endanwendermaschine im PrintEasy Home Verzeichnis installiert werden.
  Wird an den Endanwender keine Konfigurationsdatei ausgeliefert, bekommt er beim Aufruf einer PrintEasy Anwendung einen Warnhinweis.

  Ab PrintEasy 3.0 kann auch **ohne** PRNEASY.CFG ausgeliefert werden.
  Dann jedoch können keine Konfigurationen am PrintEasy vorgenommen werden.

- **Sie haben die GID30DBG.DLL mit ausgeliefert**
  Diese Datei darf auf einer Endanwendermaschine **nicht** installiert (bzw. gefunden) werden.

Eigene Meldung definieren!

Im Kontrollzentrum kann man über den "Systemverwalter" und "Personalisierung" eine **eigene** Meldung definieren.
Eigentlich können **wir** von der EasiRun Europa GmbH bei einer fehlenden PRNEASY.CFG nicht helfen. Das Problem liegt i.d.R. immer an einer unzulänglichen Installation beim Endanwender.

Warum erscheinen bei meinem Endkunden "Eselsohren" und "Kaffeeflecken"?!

Sicherlich haben Sie die PRNEASY.CFG oder die gesamte Installation von der Try-&-Buy-CD genommen.

Sie **müssen** allerdings die PRNEASY.CFG aus der lizensierten PrintEasy-Installation verwenden.

Ab der Version 3.0 können Sie zur Not die PRNEASY.CFG auch ganz weg lassen. Dann jedoch haben Sie keine Konfigurationsmöglichkeit im Kontrollzentrum.

Müssen PrintEasy-Updates auch beim Endanwender eingespielt werden?

Natürlich werden neben diversen Bugfixes, die rein die Entwicklerkomponenten als solches betreffen i.d.R. **immer** auch Fehler in der PrintEasy-Runtime behoben.

Diese neuen Module müssen dann natürlich auch beim Endanwender eingespielt werden.

Bitte achten Sie immer sehr genau darauf, daß die Endanwender-Runtime-Version immer konform mit der Entwicker-Runtime-Version ist!

PrintEasy ist zwar abwärts- aber natürlich nicht aufwärtskompatibel!

Warum kann ich das PrintEasy-Update beim Endanwender nicht einspielen?!

Bitte überprüfen Sie, ob Sie das Modul **"GID30PAT.DLL"** mit ausgeliefert haben.

Ebenfalls werden mit den folgenden PrintEasy-Updates GID*.DAT-Files mit installiert. Diese enthalten die Basis für ein späteres Update und müssen dann auch mit zum Kunden.

Muß die Anwendung nach einem neuen PrintEasy-Update neu umgewandelt werden?

Das kann man leider nicht so pauschal beantworten.

Wenn "nur" die PrintEasy-Runtime korrigiert wurde, dann muß nicht neu umgewandelt werden.

Wenn allerdings Bugfixes im Precompiler vorgenommen wurden ergibt sich daraus auch ein veränderter PrintEasy-COBOL-Code, der dann natürlich einen Neucompile erzwingt.

Sie müssen jedoch nicht immer alle PrintEasy-COBOL-Programme neu umwandeln. In der Regel ist das nur bei den Programmen notwendig, bei denen der PrintEasy-Bug aufgetreten ist.

Anpassung der PrintEasy-Fortschrittsanzeige

Die PrintEasy-Fortschrittsanzeige (auch PrintEasy-Status genannt) wird für die folgenden Konstellationen angezeigt:

- Wenn ein Dokument mit OPEN DOCUMENT und den folgenden Optionen erstellt wird
  - PREVIEW IS OFF
  - PREVIEW IS ON MODE IS ON-CLOSE
- Wenn ein Dokument gedruckt wird
- Wenn die Grafikformate GIF, TIF, JPEG und PCX in das BMP-Format umgewandelt werden

Der PrintEasy Status wird bei der Erstellung und beim Druck von Dokumenten für jedes Einzelobjekt aktualisiert. Für die Visualisierung werden unterschiedliche Bitmaps innerhalb des PrintEasy Statusanzeigers angezeigt.

Für den Endanwender ist damit auch bei Aktivitäten im Hintergrund immer erkennbar, dass die Anwendung noch beschäftigt und aktiv ist.

Wie bei jedem echten Statusanzeiger, wirkt sich dies leider auch auf die Laufzeit aus. Für große Dokumente mit vielen Einzelobjekte einsteht ein gewisser Interessenkonflikt. Zum einen ist für ein großes Dokument die Erstellungszeit ein wichtiges Kriterium, aber je länger die Erstellung eines Dokuments dauert, um so wichtiger ist auch das Feedback für den Endanwender, das sich noch etwas tut!

Deshalb können für einen Statusanzeiger die unterschiedlichsten Anforderungen entstehen.

Der PrintEasy Status kann deshalb auch abgeschaltet oder durch einen eigenen Statusanzeiger ersetzt werden.

Eintrag in der INI-Datei

Die Angabe des Statusanzeigers erfolgt über einen Eintrag in der INI-Datei.

```
[PrintEasy]
Status=                          → PrintEasy Standard Status
Status=NO                        → Kein Status
Status=eigenerstatus.DLL         → eigener Statusanzeiger
```

Soll ein eigener Statusanzeiger verwendet werden, dann muß diese DLL in der PRNEASY.INI eingetragen und die DLL des Statusanzeigers in das Windows-System Verzeichnis kopiert werden.

Verwenden von eigenen Statusanzeigern

Der PrintEasy Status kann durch einen eigenen Statusanzeiger ersetzt werden.

Für die Statusanzeige werden folgende Aktivitäten unterschieden:

- **SAVE**
  Die Anwendung schickt Daten zur PrintEasy Runtime.
  Dies geschieht z.B. bei der Erstellung eines Dokuments.
  Dieser Vorgang kann durch den Anwender abgebrochen werden.
- **PRINT**
  Ein Dokument wird gedruckt bzw. an den Spooler übergeben
  Dieser Vorgang kann durch den Anwender abgebrochen werden.
- **CONVGIF**
  Eine GIF-Grafik wird in das BMP-Format umgewandelt.
- **CONVTIF**
  Eine TIF-Grafik wird in das BMP-Format umgewandelt.
- **CONVJPEG**
  Eine JPEG-Grafik wird in das BMP-Format umgewandelt.
- **CONVPCX**
  Eine PCX-Grafik wird in das BMP-Format umgewandelt.

Der Statusanzeiger muß einen Statusdialog enthalten und als DLL erzeugt werden.
PrintEasy ruft bestimmte Entries auf, die in dieser DLL vorhanden und exportiert sein müssen.

Informationen zur C-Schnittstelle finden Sie in der Header-Datei PESTATUS.H im Verzeichnis \SAMPLES\PESTATUS.

Für den Compiler Micro Focus NetExpress finden Sie im Verzeichnis \SAMPLES\PESTATUS und \SAMPLES\PESTAT2 Beispiele für den Aufbau eines Statusanzeigers (PESTATUS.CBL). Der Statusanzeiger kann mit dem Programm TESTTRIG.CBL getestet werden. Eine Projektdatei PESTATUS.APP für NetExpress finden Sie ebenfalls im Verzeichnis \SAMPLE\PESTATUS.

Eigene Bitmaps für den PrintEasy Status

Wenn der PrintEasy Status nur wegen der Darstellung keine Akzeptanz bei Ihren Endanwendern finden sollte, dann reicht es auch aus die Bitmaps des PrintEasy Status auszutauschen.

Hierfür genügt es, eine Ressourcen-DLL zu erstellen, die Ihre gewünschten Bitmaps beinhaltet.

Im Verzeichnis \SAMPLES\PESTATUS befinden sich zwei Ressourcendateien:

- NEBILDER.RC für die Verwendung mit Micro Focus NetExpress
- PEBILDER.RC für die Verwendung des Microsoft Resourcen-Compiler

Die RC-Dateien können editiert werden.

Innerhalb der Stringtable der RC-Datei werden die Startnummern und die Anzahl der Bitmaps je Aktivität als String eingetragen.

Im folgenden Beispiel beginnen die Bitmaps für die Aktivität SAVE ab der Nummer 201 und es stehen 6 Bitmaps für die Anzeige zur Verfügung.

```
STRINGTABLE
BEGIN
    BMP_SAVE_START,      "201"
    BMP_SAVE_ANZAHL,     "6"
    BMP_PRINT_START,     "211"
    BMP_PRINT_ANZAHL,    "6"
    BMP_CONVJPG_START,   "221"
    BMP_CONVJPG_ANZAHL,  "4"
    BMP_CONVPCX_START,   "231"
    BMP_CONVPCX_ANZAHL,  "4"
    BMP_CONVGIF_START,   "241"
    BMP_CONVGIF_ANZAHL,  "4"
    BMP_CONVTIF_START,   "251"
    BMP_CONVTIF_ANZAHL,  "4"
END
```

Anschließend müssen die Bitmap-Dateien für die Anzeige eingetragen werden.
Dabei ist darauf zu achten, daß die Nummern innerhalb der Aktivitäten lückenlos aufsteigend sind!

```
201  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne1.bmp
202  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne2.bmp
203  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne3.bmp
204  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne4.bmp
205  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne5.bmp
206  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne6.bmp
211  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne1e.bmp
212  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne2e.bmp
213  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne3e.bmp
214  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne4e.bmp
215  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne5e.bmp
216  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE Wanne6e.bmp
221  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE JPG1.bmp
222  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE jpg2.bmp
223  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE JPG3.bmp
224  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE JPG4.bmp
231  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE pcx1.bmp
232  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE pcx2.bmp
233  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE pcx3.bmp
234  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE pcx4.bmp
241  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE gif1.bmp
242  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE gif2.bmp
243  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE gif3.bmp
244  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE gif4.bmp
251  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE tif1.bmp
252  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE tif2.bmp
253  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE tif3.bmp
254  BITMAP PRELOAD DISCARDABLE tif4.bmp
```

Aus dieser RC-Datei muß nun die PEBILDER.DLL generiert werden.

Wenn Sie Micro Focus NetExpress einsetzen, können Sie die PEBILDER.DLL durch einen REBUILD erzeugen. Das Verzeichnis \SAMPLES\PESTATUS enthält eine Projektdatei PESTATUS.APP für diesen Zweck.

Ansonsten kann die PEBILDER.DLL auch mit dem 32Bit-Resourcen-Compiler und dem 32Bit-Linker aus dem Microsoft Software-Developer-Kit erstellt werden.

Beispiel:

```
RC.EXE PEBILDER.RC
```

Daraus resultiert eine PEBILDER.RES die mit dem Linker zu einer DLL gelinkt werden muß.

```
LINK.EXE -subsystem:console -dll -nodefaultlib -machine:ix86 pebilder.RES
-out:pebilder.dll msvcrt.lib kernel32.lib
```

Wenn Sie den Statusanzeiger aus dem Verzeichnis \SAMPLE\PESTATUS unverändert verwenden wollen, dann tragen Sie einfach die PESTATUS.DLL in die INI-Datei ein und kopieren die Dateien PESTATUS.DLL und PEBILDER.DLL in das aktuelle Verzeichnis. Dann haben Sie wieder die gute alte Badewanne als Statusanzeiger.

Regeln für die kostenlose Weitergabe der PrintEasy Laufzeit-Komponenten

Überblick

- Mit dem Erwerb einer Lizenz von PrintEasy wird Ihnen auch das Recht eingeräumt, die PrintEasy Laufzeit-Komponenten unter Beachtung von bestimmten Voraussetzungen **kostenfrei an den Endanwender** auszuliefern.
- Um mögliche Mißverständnisse und Fehlinterpretationen zu vermeiden soll im folgenden einige Erläuterungen gegeben werden, wann die Weitergabe kostenfrei erfolgen darf und in welchen Fällen die kostenfrei Weitergabe nicht erlaubt ist.

Auszug aus dem Software-Lizenzvertrag

(den gesamten Vertrag finden Sie am Ende dieses Kapitels)

Diese Lizenz erlaubt Ihnen

- Die Benutzung einer Kopie der Entwicklerkomponenten ...
  ...
- die **kostenfreie Weitergabe der Laufzeit-Komponenten** der Software (Run-Time-Module) **an den Endanwender** unter Beachtung folgender Voraussetzungen:
  - Das Recht zur kostenfreien Weitergabe der Laufzeit-Komponenten ist nicht übertragbar.
  - Die kostenfreie Weitergabe der Laufzeit-Komponenten darf **nur an den Endanwender** und in Verbindung mit Anwendungen, Modulen, Komponenten und Schnittstellen erfolgen, die unmittelbar unter Zuhilfenahme der Entwicklerkomponenten der Software erstellt wurden.
  - Das Recht zur kostenfreien Weitergabe der Laufzeit-Komponenten **erstreckt sich nicht** auf Anwendungen, Module, Komponenten und Schnittstellen, die ihrerseits der Entwicklung, Erstellung oder dem Test von Anwendungen, Modulen, Komponenten oder Schnittstellen dienen oder im Rahmen der Entwicklung, Erstellung oder dem Test von Anwendungen, Modulen, Komponenten oder Schnittstellen genutzt werden. In diesen Fällen muß eine kostenpflichtige Lizenz der Entwicklerkomponente je Arbeitsplatz verfügbar sein unabhängig ob die Entwicklerkomponenten dort aktiv genutzt werden oder nicht.

Bedeutung für die Praxis

- **Die Entwicklerkomponenten** wie Precompiler, Preprozessor, erforderliche Ladebibliotheken, Beispiele und Musterdefinitionen in Source, etc. **dürfen grundsätzlich nicht weitergegeben werden.**
- **Die Laufzeit-Komponenten** wie Laufzeitbibliotheken, Vorschau, Kontrollzentrum, Install-Check, PE-Batch etc. **dürfen kostenfrei nur an den Endanwender** und in Verbindung mit Lösungen (Anwendungen, Modulen, Komponenten und Schnittstellen) weitergegeben werden, die unmittelbar unter Zuhilfenahme der Entwicklerkomponenten erstellt wurden oder hätten erstellt werden können.
- Endanwender in diesem Sinne sind
  - Ihre Kolleginnnen und Kollegen aus anderen Unternehmensbereichen, die selbst keine Anwendungsentwicklung betreiben.
  - Ihre direkten und indirekten Kunden, die mit den von Ihnen entwickelten Lösungen ihre betriebswirtschaftlichen Aufgaben bewältigen.

  Typische Lösungen könnten die verschiedenen Druckausgaben in betriebswirtschaftlichen Anwendungen sein
  - Finanz- oder Lohnbuchhaltung
  - Warenwirtschaftssysteme
  - Kleberprogramme oder Report-Tools ohne Programmierschnittstelle

- Keine Endanwender in diesem Sinne sind
  - Ihre Kolleginnnen und Kollegen, die selbst Anwendungsentwicklung oder vergleichbare Tätigkeiten betreiben und dabei für Entwicklung, Erstellung oder Test von Anwendungen, Modulen, Komponenten oder Schnittstellen Lösungen benutzen, die direkt oder indirekt unter Zuhilfenahme von PrintEasy erstellt wurden.
  - Ihre direkten und indirekten Kunden, die mit den von Ihnen entwickelten Lösungen selbst Anwendungsentwicklung oder vergleichbare Tätigkeiten betreiben und dabei für Entwicklung, Erstellung oder Test von Anwendungen, Modulen, Komponenten oder Schnittstellen ihre Lösungen benutzen, die direkt oder indirekt unter Zuhilfenahme von PrintEasy erstellt wurden.

  Typische Problembereiche könnten sein:
  - Standard- und Zentrale-Druckmodule
  - programmierbare List-, Label- und Reportschnittstellen
  - Schnittstellen für die Druckaufbereitung oder Druckinterpreter

  In diesen Fällen muß für jeden dieser Arbeitsplätze eine kostenpflichtige PrintEasy Entwicklerlizenz bereitgestellt werden. Dies unabhängig von der Frage ob die Laufzeit-Komponenten von PrintEasy für die Arbeit ausreichen würden.

Software-Lizenzvertrag der EasiRun Europa GmbH

(Stand 15.12.1998)

Lesen Sie nachfolgende Lizenzbedingungen aufmerksam und sorgfältig durch, bevor Sie die Software auf Ihrem Computer einsetzen. **Durch Verwendung der Software, bzw. durch Öffnen der Software-Verpackung erklären Sie Ihr ausdrückliches Einverständnis mit den nachstehenden Lizenzbestimmungen**. **Für den Fall, daß Sie mit diesen Lizenzbedingungen nicht einverstanden sind, dürfen Sie die Software nicht verwenden**. In diesem Fall können Sie das Programmpaket unverzüglich nach Erwerb oder Erhalt an den Hersteller oder Lieferanten zurücksenden und erhalten den Kaufpreis rückerstattet. Die Software wird nicht verkauft sondern lizenziert zum Zwecke der Nutzung. Eigentum erhalten Sie nur am Speichermedium (Diskette oder CD) sowie am Handbuch sowie den sonstigen zugehörigen Schriftdokumenten.

1. Einräumung einer Lizenz

Diese Lizenz erlaubt Ihnen

- die Benutzung **einer Kopie der Entwicklerkomponenten** der Software auf einem Einzelcomputer unter der Voraussetzung, daß die Entwicklerkomponenten der Software zu jeder Zeit auf nur einem einzigen Computer verwendet wird. Die Benutzung der Entwicklerkomponenten der Software bedeutet, daß die Entwicklerkomponenten der Software entweder in einem temporären Speicher (z. B. RAM) eines Computers geladen ist oder auf einem permanenten Speicher (z. B. Festplatte, CD-ROM) geladen ist. Wenn Sie Mehrfachlizenzen für die Entwicklerkomponenten der Software erworben haben, dürfen Sie immer nur höchstens so viele Kopien in Benutzung haben, wie Lizenzen von Ihnen erworben wurden. Sie benötigen keine zusätzliche Lizenz für eine Kopie der Entwicklerkomponenten der Software, die auf einem allgemein zugänglichen Speichermedium (z. B. Server) selbst installiert ist. Wenn die voraussichtliche Zahl der Benutzer der Entwicklerkomponenten der Software die Zahl der erworbenen Lizenznehmer übersteigt, so müssen Sie angemessene Mechanismen oder Verfahren bereithalten, um sicherzustellen, daß die Zahl der Personen, die die Entwicklerkomponenten der Software gleichzeitig benutzen, nicht die Zahl die Lizenznehmer übersteigt.
- eine angemessene Zahl von Kopien der Entwicklerkomponenten der Software für Sicherungszwecke herzustellen.
- die **kostenfreie Weitergabe der Laufzeit-Komponenten** der Software (Run-Time-Module) **an den Endanwender** unter Beachtung folgender Voraussetzungen:
  - Das Recht zur kostenfreien Weitergabe der Laufzeit-Komponenten ist nicht übertragbar.
  - Die kostenfreie Weitergabe der Laufzeit-Komponenten darf **nur an den Endanwender** und in Verbindung mit Anwendungen, Modulen, Komponenten und Schnittstellen erfolgen, die unmittelbar unter Zuhilfenahme der Entwicklerkomponenten der Software erstellt wurden.
  - Das Recht zur kostenfreien Weitergabe der Laufzeit-Komponenten **erstreckt sich nicht** auf Anwendungen, Module, Komponenten und Schnittstellen, die ihrerseits der Entwicklung, Erstellung oder dem Test von Anwendungen, Modulen, Komponenten oder Schnittstellen dienen oder im Rahmen der Entwicklung, Erstellung oder dem Test von Anwendungen, Modulen, Komponenten oder Schnittstellen genutzt werden. In diesen Fällen muß eine kostenpflichtige Lizenz der Entwicklerkomponente je Arbeitsplatz verfügbar sein unabhängig ob die Entwicklerkomponenten dort aktiv genutzt werden oder nicht.

2. Urheberrecht

Die Software ist urheberrechtlich geschützt, die aus dem Urheberrecht resultierenden Rechte, stehen der EasiRun Europa GmbH zu. Die Software enthält urheberrechtlich geschütztes Material sowie Betriebsgeheimnisse, zu deren Wahrung Sie sich verpflichten. Es ist verboten, die Software zu dekompilieren, rückassemblieren oder auf andere Weise in allgemein lesbare Form umzuwandeln, sowie Software oder Teile der Software, sowie hieraus abgeleitete Produkte zu ändern, anzupassen, zu übersetzen, zu vermieten, zu verleasen, zu verleihen oder herzustellen.

Das Urheberrecht umfaßt insbesondere den Programmcode, die Dokumentation, das Erscheinungsbild, die Struktur und Organisation der Programmdateien, den Programmnamen, Logos und andere Darstellungsformen innerhalb der Software. Jede nicht ausdrücklich genehmigte Vervielfältigung, Nutzung, Weitergabe, Änderung oder Wiedergabe des Inhaltes der Software ist untersagt.

Das Handbuch sowie sonstige zur Software gehörende Schriftstücke sind urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Änderung oder Weitergabe des Schriftmaterials ist verboten und wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

3. Dauer der Lizenz

Die Einräumung der Lizenz erfolgt zeitlich unbefristet. Die Lizenz verliert automatisch ihre Wirksamkeit, ohne daß es einer Kündigung bedarf, wenn sie gegen irgendeine Bestimmung dieses Vertrages verstoßen. Im Falle der Beendigung sind sie verpflichtet, die Software sowie alle Kopien der Software zu vernichten. Sie können den Lizenzvertrag jederzeit dadurch beenden, daß sie die Software einschließlich aller Kopien vernichten.

4. Begrenzte Garantie

Die EasiRun Europa GmbH garantiert für einen Zeitraum von 90 Kalendertagen ab dem Zeitpunkt der Übergabe, daß die Software hinsichtlich ihrer Funktionsweise, im wesentlichen der Programm-Beschreibung im begleitenden Schriftmaterial entspricht.

Im Fall einer berechtigten Mängelrüge behält sich die EasiRun Europa GmbH vor, nachzubessern oder Ersatz zu liefern. Bei zweimaligem Fehlschlagen der Nachbesserung für den gleichen Fehler oder für in direktem Zusammenhang stehende Fehler kann der Anwender nach seiner Wahl Wandelung oder Minderung verlangen. Gleiches gilt, wenn aufgrund besonderer gravierender Umstände des Einzelfalles dem Anwender ein zweiter Nachbesserungsversuch wegen des gleichen oder direkt im Zusammenhang stehender Fehler oder wegen eines weiteren Fehlers nicht zuzumuten ist.

Keine Haftung wird dafür übernommen, daß die Software für die Zwecke des Anwenders geeignet ist und mit beim Anwender vorhandener Software zusammenarbeitet.

Im Rahmen der schriftlichen Mängelrüge sind konkrete Angaben dahingehend zu machen, mit welchem Inhalt und Ziel die Software vertragsgemäß betrieben werden sollte, welche und wieviele Arbeitsschritte vorgenommen worden sind und, soweit vorhanden, mit welchen Fehlermeldungen die Software reagiert hat.

Angaben im Handbuch/Dokumentation und/oder Werbematerial, die sich auf Erweiterungsmöglichkeiten eines Produkts beziehen oder auf verfügbares Zubehör, sind unverbindlich, insbesondere weil die Produkte ständiger Anpassung unterliegen und sich die Angaben auch auf zukünftige Entwicklungen beziehen können.

Die Lieferung von Handbüchern und Dokumentationen, über das mit der Software ausgelieferte Schriftmaterial/Programmbeschreibung und die in die Software implementierte Benutzerführung und/oder Online-Hilfe hinaus, wird nur dann geschuldet, wenn dies ausdrücklich schriftlich zwischen den Parteien vereinbart worden ist.

Im Falle einer solchen ausdrücklichen Vereinbarung sind Anforderungen hinsichtlich Inhalt, Sprache und Umfang eines ausdrücklich zu liefernden Handbuches und/oder Dokumentation nicht getroffen und die Lieferung einer Kurzanleitung ist ausreichend, es sei denn, daß die Parteien schriftlich weitere Spezifikationen vereinbart haben.

Über diese Gewährleistung hinaus haftet die EasiRun Europa GmbH nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit nach den gesetzlichen Vorschriften. Bei leichter Fahrlässigkeit haftet die EasiRun Europa GmbH nur, wenn eine wesentliche Vertragspflicht (Kardinalspflicht) verletzt wird oder ein Fall des Verzugs oder der Unmöglichkeit vorliegt. Im Fall einer Haftung aus leichter Fahrlässigkeit wird diese Haftung auf solche Schäden begrenzt, die vorhersehbar bzw. typisch sind. Diese Haftungsbegrenzung gilt bei Haftung aus leichter Fahrlässigkeit auch im Fall eines anfänglichen Unvermögens auf Seiten der EasiRun Europa GmbH. Eine Haftung für das Fehlen zugesicherter Eigenschaften, wegen Arglist, für Personenschäden, Rechtsmängel und nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.

Im Falle einer Inanpruchnahme der EasiRun Europa GmbH aus Gewährleistung oder Haftung ist ein Mitverschulden des Anwenders angemessen zu berücksichtigen, insbesondere bei unzureichenden Fehlermeldungen oder unzureichender Datensicherung.

Jede Haftung der EasiRun Europa GmbH ist in ihrer Gesamtheit auf die Summe beschränkt, die als Lizenzgebühr für die Software bezahlt wurde.

5. Sonstiges

Dieser Lizenzvertrag unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Für den Fall, daß Bestimmungen dieses Lizenzvertrages ganz oder teilweise unwirksam sind oder werden, so berührt dies die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht. Die unwirksame Bestimmung ist vielmehr durch eine solche zu ersetzen, die dem Sinn und Zweck der unwirksamen Bestimmung möglichst nahekommt. Nebenabreden sind nicht getroffen. Änderungen dieser Lizenzvereinbarung bedürfen der Schriftform. Gleiches gilt für die Aufhebung dieser Schriftformklausel.

Erstellen großer Dokumente mit PrintEasy

Große Dokumente und Windows sind eigentlich ein Widerspruch.
Jeder, der schon mal eine größere Dokumentation mit Word erstellen wollte, wird dies bestätigen.

Im folgenden sollen die Hintergründe beleuchtet und Ideen aufgezeigt werden, wie man die "Quadratur des Kreises" vielleicht doch schafft.

"Alte Technik" (Esc-Sequ.) vs. "Windows-Technik"

Um ein besseres Verständnis für die Windows-bedingten Probleme zu entwickeln, finden Sie zunächst einige Überlegungen zu den Arbeitsweisen.

Dazu soll als erstes der grundlegende Unterschied im Vorgehen zwischen der alten DOS- und der Windows-Welt aufgezeigt werden.

Direkte Ansteuerung des Druckers (Esc-Sequ.) – "Alte Technik"

- **Ablauf**
  Die Daten werden ohne Umwege direkt an die Schnittstelle und somit an den Drucker geschickt.
  Das bedeutet, daß der Drucker sofort nach der Erzeugung der ersten Seite druckt.

- **Vorteile**
  Unschlagbar schnell
  Sehr geringer Platzbedarf
  Die Größe der Dokumente spielt eigentlich keine Rolle

- **Nachteile**
  Druckerabhängige Escape-Sequenzen
  Eingeschränkte Möglichkeiten bzw. komplizierte Umsetzung (insbesondere Grafiken, Barcode...)

Verwendung des Druckertreibers – "Windows-Technik"

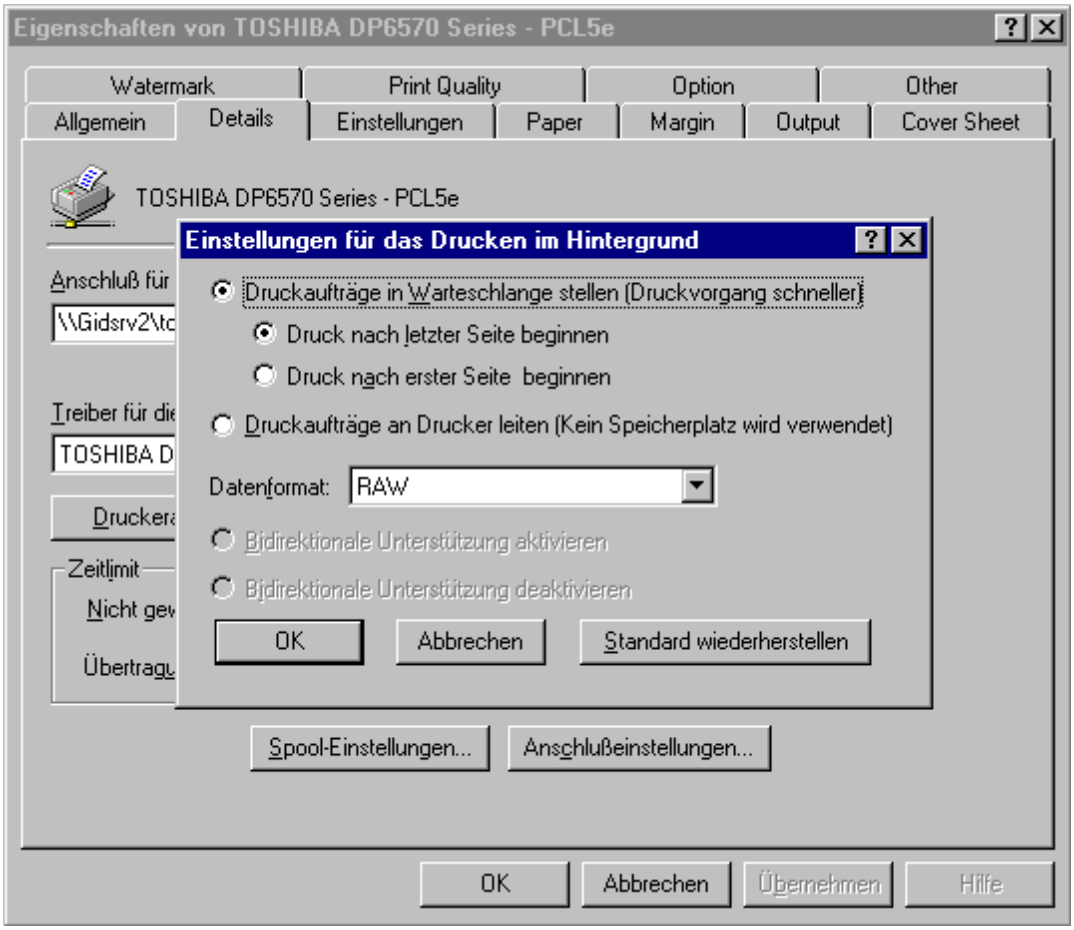
- **Ablauf**
  Die Daten müssen zunächst von der Applikation komplett gesammelt werden
  Danach werden die Daten entweder direkt an den Drucker geschickt (ohne Spool) oder in zusätzliche Zwischendateien umgewandelt
  Erst dann wird der Auftrag komplett an den Drucker übergeben.

- **Vorteile**
  Der Ausdruck kommt i.d.R. auf allen Druckern gleich heraus
  Auch exotische Drucker (bzw. Fax, Email, PDF...) können bedient werden

- **Nachteile**
  Sehr großer Speicherbedarf
  Langsame Verarbeitung
  Durch die Zwischenspeicherung und die Übergabe am Ende der Verarbeitung, ist diese Technik **eigentlich** nicht für Massendruck geeignet

Ein wichtiges Kriterium "Die Spool-Einstellungen"

Im Windows-System finden Sie unter "Einstellungen" – "Drucker" alle verfügbaren Druckertreibern. In den "Eigenschaften" der Druckertreiber können Sie bei "Details" – Einstellungen für das Spooling vornehmen.



Warteschlange i.V.m. Datenformat "EMF"

EMF ("Enhanced Metafile") ist drucktechnisch optimiert und entspricht einer Vektorgrafik

- **Ablauf**
  Die Datei wird im Windows-Spool-Verzeichnis abgelegt.
  Der Prozess "Spool32" schaut ständig, ob EMF-Dateien da sind.
  Wenn ja, setzt er diese in Binärdaten (RAW-Format) um, die er dann an den Drucker schickt
- **Vorteile**
  Die eigentliche Anwendung ist sofort wieder frei, nachdem das EMF erstellt wurde.
  Somit i.d.R. die schnellste Methode, wenn genug Speicherplatz zur Verfügung steht.
- **Nachteile**
  Häufige Abstürze oder fehlerhafte Umsetzung, wenn wenig Speicherplatz vorhanden ist.

Warteschlange i.V.m. Datenformat "RAW"

RAW (Binärdaten) ist drucktechnisch nicht optimiert und vergleichbar mit einer Bitmap

- **Ablauf**
  Die Druckdaten werden sofort ins Binärformat umgesetzt.
- **Vorteile**
  Die RAW-Datei ist zwar größer als bei der EMF-Variante, dafür wird aber eine Datei weniger erzeugt.
- **Nachteile**
  Die eigentliche Anwendung muß solange warten, bis die Umsetzung in das Binärformat erfolgt. ist. Somit ist diese Alternative deutlich langsamer.
  Die RAW-Datei ist größer als beim EMF-Format, da die Daten nicht optimiert wurden.
  Die Schriften werden z.B. als Pixel abgelegt.

Direkt an den Drucker leiten (ohne Spooldatei)

- **Ablauf**
  Die Druckdaten werden sofort (ohne Spooldatei) auf den Drucker geschickt.
- **Vorteile**
  Es wird kein zusätzlicher Speicherplatz benötigt.
- **Nachteile**
  Die eigentliche Anwendung muß solange warten, bis das letzte Blatt aus dem Drucker gelaufen ist.
  Daher dauert diese Alternative sehr lange.

Die 10 Todsünden bei großen Dokumenten

Bitte beherzigen Sie die nachfolgenden Regeln. Die kompromißlose Einhaltung ist äußerst wichtig und kann die Laufzeit um ein Vielfaches steigern und den notwendige Platzbedarf extrem senken.

Die 10 Todsünden bei großen Dokumenten

1. Mehrere hundert oder tausend Seiten in *EINEM* Dokument
2. Zuwenig TEMP-Speicherplatz und Hauptspeicher
3. Drucken mit Vorschau (Modus "DIRECT")
4. Häufiges "BORDER IS ON"
5. Ständiges Ändern der Schriften-Attribute
6. Redundante Angabe der Schriften-Attribute, die bereits bekannt sind
7. "NEXT LOGICAL PAGE *WITH REFRESH*" ohne Veranlassung
8. Schwarz-Weiß-Grafiken als True-Color
9. Andere Grafikformate als "BMP"
10. "REFRESH RESOURCES *ALL*" ohne Veranlassung

1. Mehrere hundert oder tausend Seiten in *EINEM* Dokument

- **Lieber viele kleine Dokumente drucken**
  Durch den geringeren Hauptspeicherbedarf teilweise extrem bessere Performance
- **Problem, jemand kann dazwischen drucken**
  Durch organisatorische Maßnahmen gewährleisten, daß dieser Drucker nicht verwendet werden kann (evtl. auch über die "Drucker-Ersetzung" im Kontroll-Zentrum)
- **Systemvariablen (Seitennummer & maximale Seiten) stehen NICHT zur Verfügung**
  Die Seitennummer durch eigenes "Mitzählen" richtig andrucken
- **Printer-Dialog, nicht bei jedem Dokument angezeigen**
  Der Printer-Dialog muß mit PrintEasy-APIs vorgeschaltet werden
  Die ausgewählten Daten werden an die verschiedenen Dokumente via Variable übergeben

Tip:
Sie können den Spoolnamen für jedes Dokument individuell setzen. Somit ist eine Fortschritts-Kontrolle im Druckerspooler möglich:

```
EXEC PRINT
   OPEN DOCUMENT docname
      PRINTING     IS ON
         SPOOLNAME IS "Dokument1"
END-EXEC
```

2. Zuwenig TEMP-Speicherplatz und Hauptspeicher

Der PrintEasy-Platzbedarf des Temp-Files wird immer verdreifacht (bis zu einer Obergrenze).
Irgendwann muß geswappt werden, wenn es nicht mehr in den Hauptspeicher paßt.
Generell sollte die PEF-Datei nicht größer werden als ¼ des verfügbaren TEMP-Platzes.

Größenverhältnisse:

- Bei PE 2.0 entspricht 1 Seite rund 1 MB im PEF & TEMP
- Bei PE 3.0 wurde das gravierend optimiert auf rund 50 - 100 KB je Seite im PEF & TEMP

3. Drucken mit Vorschau (Modus "DIRECT")

Der Aufbau der Vorschau braucht generell sehr viel Zeit,
Am zeitintensivsten ist dabei der Modus "DIRECT". Sie sollten lieber den Modus "ON-CLOSE" wählen.

Achtung:
Auch der PrintEasy-Status verbraucht bei großen Dokumenten sehr viel Zeit
Sie sollten daher evtl. ganz auf den PrintEasy-Status verzichten oder lieber die Text-Variante des PrintEasy-Status verwenden.

4. Häufiges "BORDER IS ON"

Alle Striche bei "BORDER IS ON" müssen von PrintEasy einzeln gezogen werden.
Jeder dieser Striche kostet verhältnismäßig viel Platz im PEF-File und Hauptspeicher.

Deshalb sollten Sie auf "BORDER IS ON" möglichst ganz verzichten und anstatt vieler kleiner Striche, lieber eine lange Linie erzeugen.

Tip:
Jede Grafik, Schattierung oder Linie kostet in der Summe sehr viel Zeit und Platz und sollte bei extrem großen Dokumenten auf ein Mindestmaß reduziert werden.

5. Ständiges Ändern der Schriften-Attribute

Alle Schriften, die mit "DEFINE FONT" bekannt gegeben wurden, müssen nur **einmal** berechnet werden. Das geschieht beim "INITIALIZE RESOURCES".

Für jede Schriften-Angabe außerhalb von "DEFINE FONT" muß eine temporäre Schrift verwaltet werden. Jede temporäre Schrift muß beim Verwendungszeitpunkt **neu** berechnet werden.

Deshalb ist es sehr viel besser für jede Schrift-Ausprägung einen DEFINE-FONT abzusetzen.

Relevant sind hierbei folgende Schriften-Attribute

- SIZE
- BOLD
- ITALIC
- LETTERSPACING

FALSCH!

```
....
01  FELD          PIC X(01) VALUE "A"
                             SIZE   IS 8
                             BOLD   IS ON.
....
```

RICHTIG!

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE FONT SCHRIFT-1    USING FONTNAME "ARIAL"
                                  SIZE IS 8
                                  BOLD IS ON.
....
01  FELD          PIC X(01) VALUE "A"
                             FONT   IS SCHRIFT-1.
....
```

6. Angabe der Schriften-Attribute, die bereits bekannt sind

Es wird **nicht** überprüft, ob sich ein Attribut ändert.
Jedes angegebene Schriften-Attribut bewirkt eine neue temporäre Schrift.

FALSCH!

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE FONT SCHRIFT-1    USING FONTNAME "ARIAL"
                                  SIZE IS 8
                                  BOLD IS ON.
....
01  FELD          PIC X(01) VALUE "A"
                             FONT   IS SCHRIFT-1
                             BOLD   IS ON
                             SIZE   IS 8.
....
```

RICHTIG!

```
....
EXEC PRINT DEFINE SECTION.
   DEFINE FONT SCHRIFT-1    USING FONTNAME "ARIAL"
                                  SIZE IS 8
                                  BOLD IS ON.
....
01  FELD          PIC X(01) VALUE "A"
                             FONT   IS SCHRIFT-1.
                             BOLD   IS ON
                             SIZE   IS 8.
....
```

7. "NEXT LOGICAL PAGE *WITH REFRESH*" ohne Veranlassung

Jeder "NEXT LOGICAL PAGE WITH REFRESH" bewirkt das Speichern und Verarbeiten **aller** Dokument-Attribute (wie Ausrichtung, Ränder, Kopf- & Fußzeilen, Wasserzeichen und Stempel).
Auch hier wird **nicht** überprüft, ob sich ein Attribut ändert.

Sie dürfen den NEXT LOGICAL PAGE **WITH REFRESH** nur durchführen, wenn sich die Dokument-Attribute auch ändern.

Ein prophylaktischer Einbau dieses Attributes ist unsinnig und kostet unnötig Zeit und Platz.

8. Schwarz-Weiß-Grafiken als True-Color

Jede Grafik muß einmal im PEF-File gespeichert werden.
Wenn viele **verschiedene** Grafiken verwendet werden, sollte man eine Optimierung durchführen.
Nicht optimierte Grafiken verbrauchen unnötig viel Platz im PEF-File und Zeit bei der Verarbeitung.

Bitte speichern Sie niemals eine Schwarz-Weiß-Grafik z.B. als True-Color ab.
Vermeiden Sie auch übertrieben große Auflösungen und Formate. In diesem Fall muß das System die Grafik nach unten skalieren und das kann manchmal sogar zu einer Verschlechterung des Druck-Bildes führen.

9. Andere Grafikformate als "BMP"

Grafiken im BMP-Format können direkt verarbeitet werden.
Im Temp-File genügt dabei ein Verweis auf die eigentliche Grafik-Datei. Sie wird nicht mehr zusätzlich gespeichert.

Alle anderen Formate müssen zunächst in das BMP-Format konvertiert werden.
Das bedeutet auch, daß die neuen Grafik-Informationen im Temp-File gespeichert werden müssen.

10. "REFRESH RESOURCES *ALL*" ohne Veranlassung

Bitte aktualisieren Sie nur die Ressourcen, die auch verändert wurden.

FALSCH!

```
....
EXEC PRINT
   REFRESH RESOURCES ALL
END-EXEC
....
```

RICHTIG!

```
....
EXEC PRINT
   REFRESH RESOURCES FONT FONT-1
END-EXEC
....
EXEC PRINT
   REFRESH RESOURCES FONT FONT-2
END-EXEC
....
```

Ausnahmen bestätigen die Regel...

Verwendung von druckerinternen Schriften

Abweichend von unseren sonstigen Empfehlungen, kann in dieser Situation, die Verwendung von "druckerinternen" Schriften durchaus eine erhebliche Performance-Steigerung beim Ausdruck bedeuten.

Allerdings bedeutet die Verwendung dieser Druckerschriften keine Verbesserung bei der Aufbereitung des Dokuments.

Achtung:

- **Nicht jeder Drucker hat die gleichen Schriften**
  - Arbeiten Sie mit "ALTERNATE FONTNAME" bei der Definition der Schriften im COBOL-Programm.
  - Geben Sie für diese Schrift eine Ersetzungsregel "Im Fehlerfall" im Kontrollzentrum vor
  - Definieren Sie eine externe Schrift und verwenden diese im COBOL-Programm
- **Ersatzschriften oder uneinheitliche Drucker-Schriften haben andere Buchstabenbreiten**
  - Dadurch entsteht grundsätzlich ein verändertes Erscheinungsbild beim Ausdruck
  - Das führt dann auch zu uneinheitliche Zeilenumbrüche und Seitenwechsel bei den verschiedenen Druckern

Ausführungsgeschwindigkeit

Mit diesem Dialog aus dem PrintEasy-Kontrollzentrum läßt sich die Priorität von PrintEasy beliebig einstellen.

- **Hohe Priorität bei Aufbereitung / Ausdruck**
  - Hohe Priorität bedeutet, daß PrintEasy einen sehr großen Anteil der Rechnerkapazität bekommt und andere Applikationen gebremst werden
  - Das ist immer dann sinnvoll, wenn sich der Rechner hauptsächlich mit PrintEasy beschäftigen soll (z.B. bei Massendruck)
  - Höhere Performance

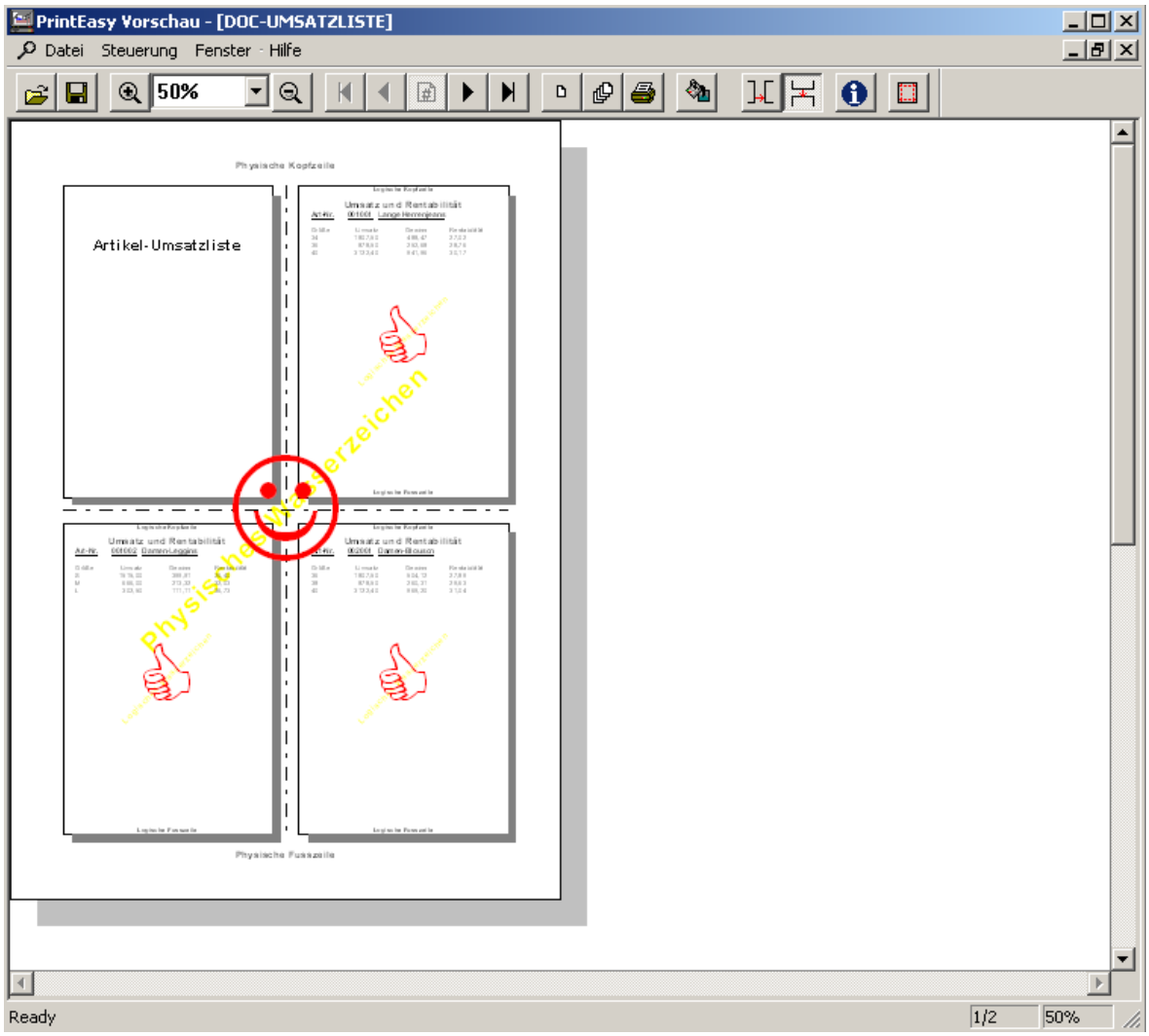
- **Niedrige Priorität bei Aufbereitung / Ausdruck**
  - Niedrige Priorität bedeutet, daß PrintEasy einen vergleichsweise kleinen Anteil der Rechnerkapazität bekommt und somit parallel auch mit anderen Anwendungen gearbeitet werden kann.
  - Diese Einstellung sollten Sie wählen, wenn die Dokumente eher wenige Seiten umfassen und neben der PrintEasy-Aufbereitung auch noch andere Applikationen aktiv sein dürfen.
  - Der Anwender kann somit neben der Aufbereitung mit PrintEasy mit dem Rechner weiter arbeiten.
  - Die PrintEasy-Aufbereitung dauert länger

- **Normale Priorität bei Aufbereitung / Ausdruck**
  - PrintEasy bekommt die gleiche Rechnerkapazität wie alle anderen Anwendungen.

Die PrintEasy Vorschau

Überblick

Die PrintEasy Vorschau erlaubt die bildschirmorientierte Vorabbetrachtung der Druckergebnisse. Sie können dann problemadequat entscheiden ob und was tatsächlich gedruckt werden soll.



Aufruf der Vorschau und Bedienelemente des Primärfensters

Der Aufruf der PrintEasy Vorschau kann in mehreren Varianten erfolgen:

- Der Aufruf erfolgt in Ihrer Anwendung programmgesteuert beim OPEN DOCUMENT indem dort das Attribut PREVIEW auf ON gesetzt wird.
- Sie starten die PrintEasy Vorschau als eigenes Werkzeug durch Doppelklick auf das zugehörige Icon in der PrintEasy Programmgruppe.
- Eine PEF-Datei kann im Windows Explorer mit Doppelklick oder „Öffnen“ im Kontextmenü in der Vorschau geöffnet werden.
- Eine PEF-Datei kann per Drag&Drop aus dem Windows Explorer auf die PrintEasy Vorschau gezogen werden.

Es wird ein PrintEasy Vorschau Primärfenster aufgeblendet. Die Darstellung der Dokumente selbst erfolgt je Dokument in einem eigenen Sekundärfenster mit eigenen Standard Windows Bedienerelementen wie Scrollbars, Minimize-, Maximize- und Beenden-Symbole.

Die Darstellung der Dokumentenfenster erfolgt im programmgesteuerten Fall automatisch. Im Werkzeugfall muß über **Datei/Öffnen** zunächst eine PrintEasy *.PEF-Datei ausgewählt und geladen werden.

Analog läßt sich ein Dokument über **Datei/Speichern unter...** als .PEF-Datei abspeichern.

Über den Menüpunkt "**Fenster**" läßt sich die Anordnung der Dokumentfenster festlegen.

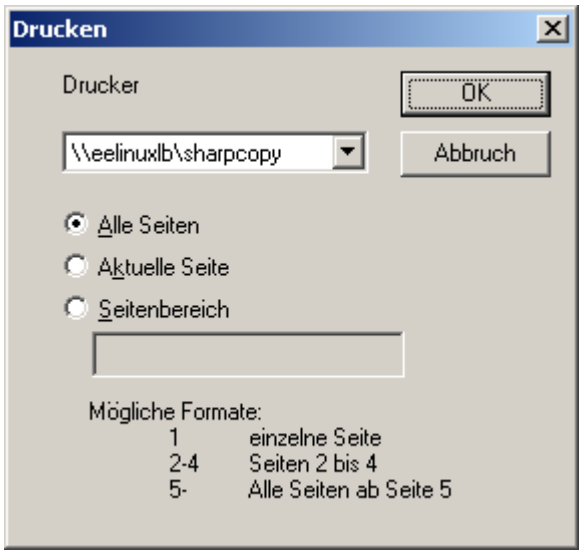
- "**Kaskadiert**" ordnet die einzelnen Dokumentfenster hintereinander an. Das gewünschte Fenster kann durch Klicken in die Titelleiste zum vordersten gemacht werden
- "**Geteilt**" ordnet die einzelnen Dokumentfenster untereinander an.

Die Bedienungselemente im Dokumentfenster

Innerhalb eines Dokumentfensters kann über die Bedienungselemente in der Toolbar verschiedene Aktivitäten ausgelöst werden

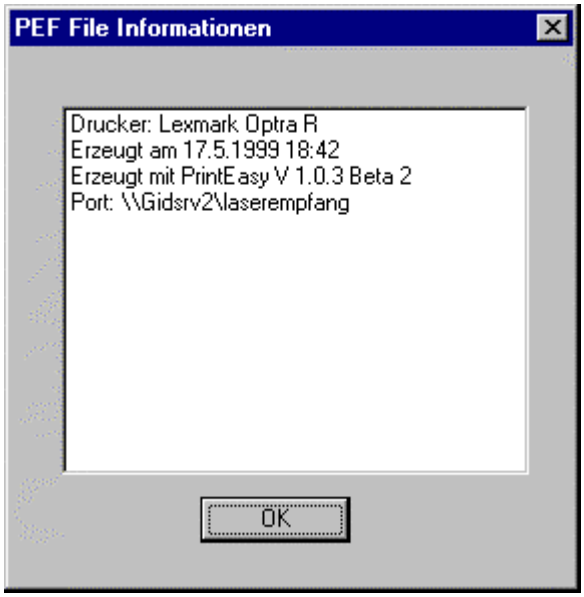
- **Öffnen**. Hierüber kann eine PEF-Datei in die Vorschau geladen werden.
- **Speichern.** Über diesen Knopf wird die aktuelle Ansicht in eine PEF-Datei gespeichert.
- **Zoom-Out**. Hiermit können Sie das Dokument am Bildschirm stufenweise kleiner darstellen und sich damit einen besseren Gesamtüberblick verschaffen. Die gleiche Wirkung erzielen Sie durch Klick mit der **rechten Maustaste**. Die Darstellungsgröße wird in der Statuszeile des Primärfensters in % angegeben
- 50% **Direkte Zoomstufe**. Über diese Auswahlbox kann die Zoomstufe direkt ausgewählt werden.
- **Zoom-In**. Hiermit können Sie das Dokument am Bildschirm stufenweise größer darstellen und damit Details besser erkennen. Die gleiche Wirkung erzielen Sie durch Klick mit der **linken Maustaste**.
- **Dokumentbeginn**. Hiermit positionieren Sie auf die erste Seite des Dokuments.
- **Zurück**. Hiermit blättern Sie auf die vorhergehende Seite des Dokuments. Die aktuelle Seitennummer und die Gesamtseitenzahl wird in der Statuszeile des Primärfensters angegeben.
- **Seitennummer**. Hiermit positionieren Sie auf eine bestimmte Seite im Dokument. Die Angabe der Seitennummer erfolgt im dazu aufgeblendeten Dialog.
- **Vorwärts**. Hiermit blättern Sie auf die nächste Seite des Dokuments.
- **Dokumentende**. Hiermit positionieren Sie auf die letzte Seite des Dokuments.
- **Druck der aktuellen Seite.**
- **Druck des gesamten Dokuments.**

- **Drucken bestimmter Seiten und Auswahl des Druckers.** Es können alle Seiten des Dokuments, die aktuelle Seite oder ein Seitenbereich gedruckt werden. Für die Seitenbereichsangabe gibt es drei mögliche Formate:
  - **Angabe einer Seitenzahl zum Druck einer einzelnen Seite.**
  - **Drucken eines Seitenbereichs mit Angabe der Start- und Endseitennummer.**
  - **Druck des gesamten Dokuments ab einer bestimmten Seitenzahl.**

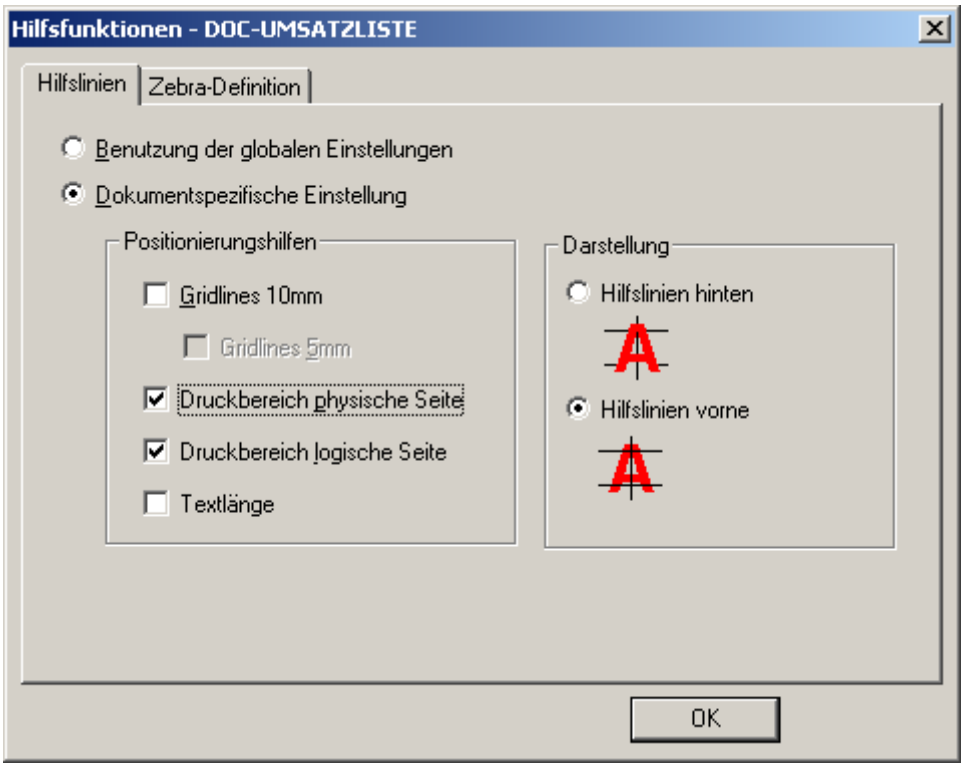


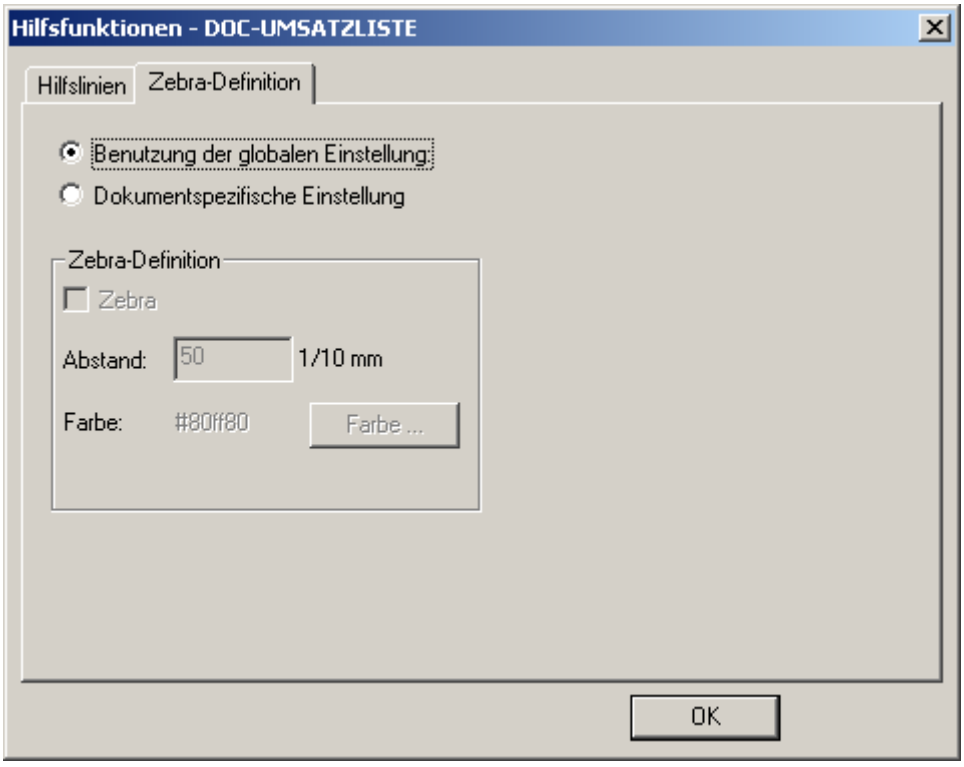
- **Refresh**. Baut das Dokumentfenster neu auf.
- **Fixe Fensterposition.** Beim Seitenwechsel wird die Fensterposition beibehalten.
- **Wechsel zum Seitenanfang.** Beim Seitenwechsel wird zum Seitenanfang gescrollt.

- **Dokumentinformation**. Zeigt zusätzliche Dokumentinformationen zum aktuellen Dokument an. Diese Informationen sind nur verfügbar, wenn das Dokument ab der PrintEasy Version 1.0.3 erzeugt worden ist.



- **Hilfslinien und Zebra**. Für die PrintEasy Vorschau können Hilfslinien, wie physische und logische Seitenränder oder auch Rasterlinien eingeblendet werden.

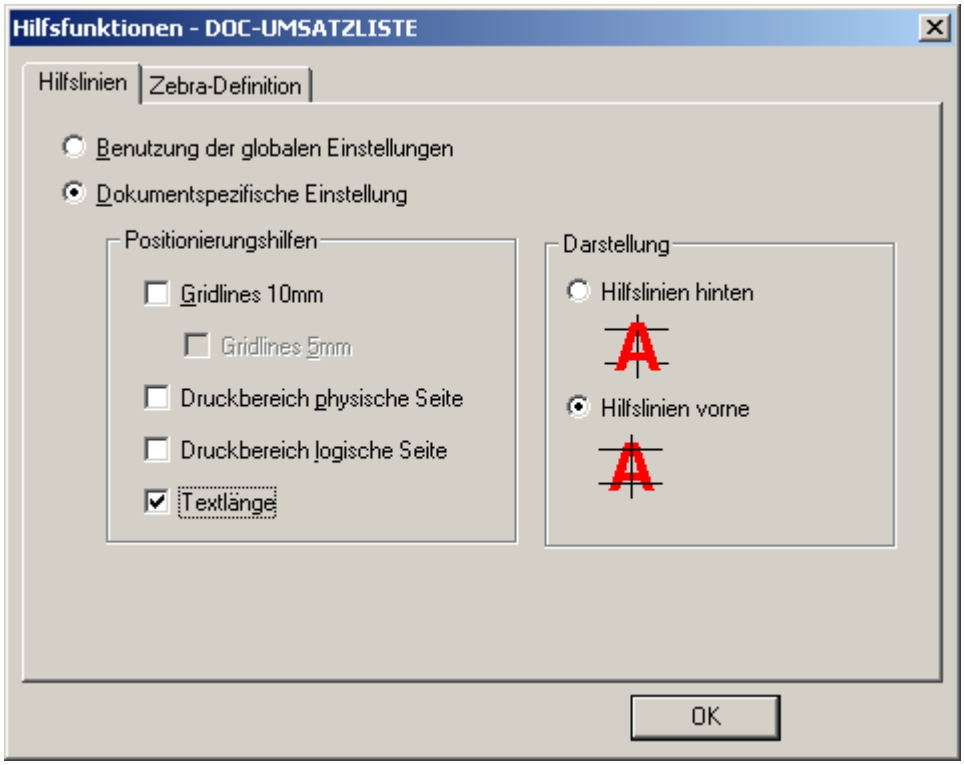




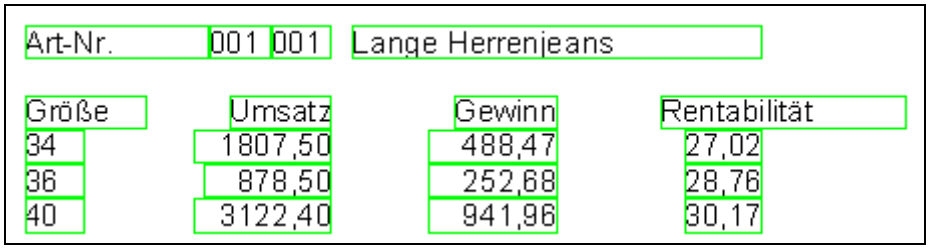
Hilfslinien für Textlängen

Bei der alltäglichen Arbeit mit PrintEasy stößt man immer wieder auf das Problem, dass Leerzeichen ja bekanntlich nicht angezeigt werden und man somit nicht die genau Länge einer Textbox erkennen kann.

Um dieses Problem zu lösen, kann man die Hilfslinien für Textlängen zuschalten:



Sobald der Haken bei "Textlänge" gesetzt ist, wird dann um jede Textbox einen farbigen Rahmen gezogen, so dass sich nun die jeweilige Länge exakt ablesen läßt:



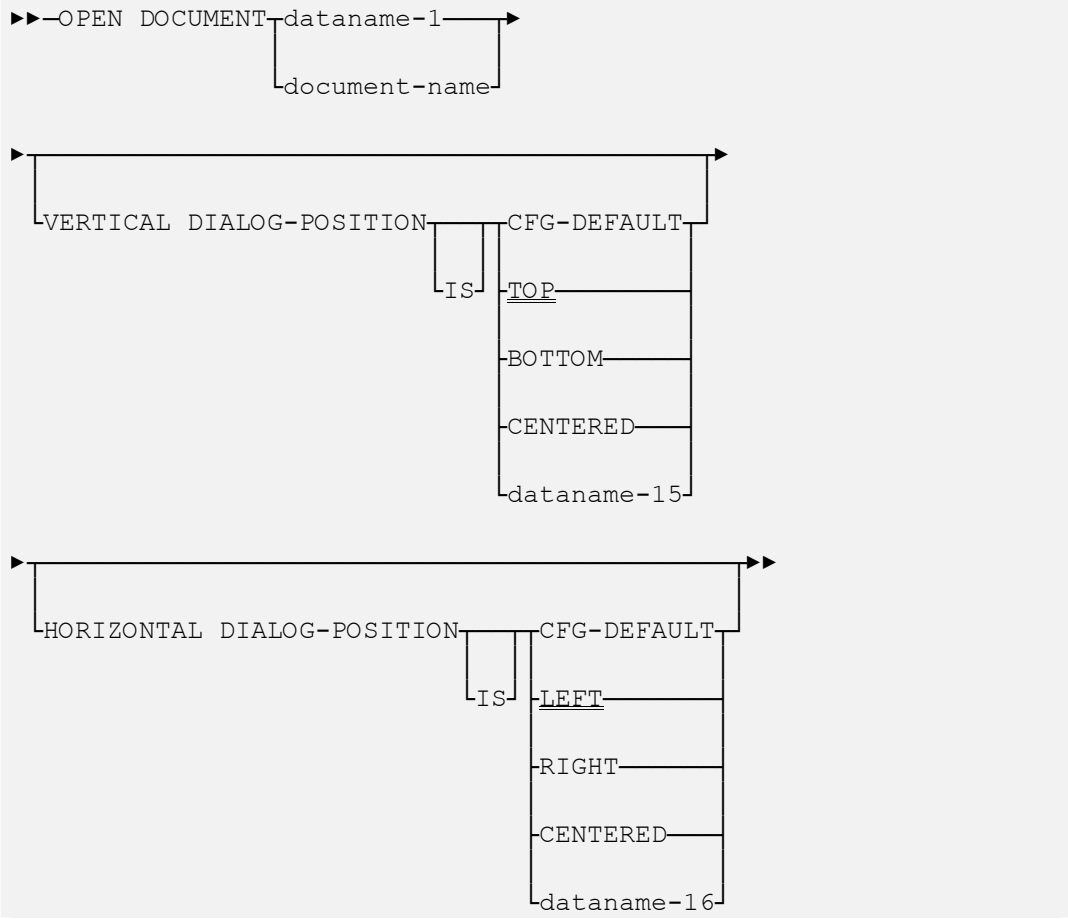
Programmgesteuerte Konfiguration

Festlegung der Dialogpositionen

Zur Laufzeit blendet PrintEasy diverse Dialoge auf, z.B. die Druckerauswahl. Die Positionen dieser Dialoge können Sie folgendermaßen konfigurieren:

- **Über das PrintEasy-COBOL-Programm (dynamisch)**

  Die Angabe von VERTICAL und HORIZONTAL DIALOG-POSITION CENTERED beim OPEN DOCUMENT legt die Anzeige-Position fest.



- **Über das Kontrollzentrum (statisch)**

  Im Kontroll-Zentrum von PrintEasy finden Sie den Punkt "Dialogpositionen".
  Hierbei können Sie die einzelnen Anzeigepositionen für die entsprechenden Dialoge festlegen.

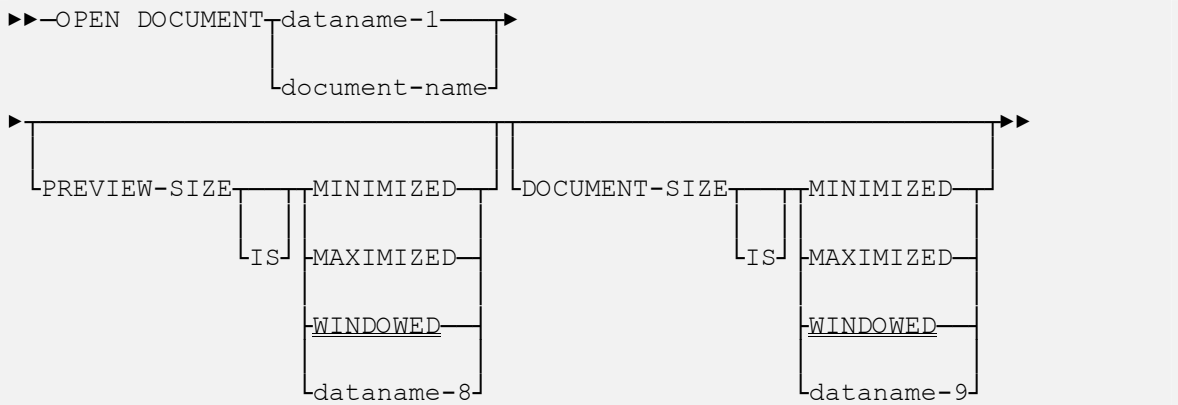
- **Über das API "PETOOLS_SET_DIALOG_POS"**

  Mit diesem API wird der oben angezeigte Dialog aufgeblendet.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
       ....
       01  PE-VERT-POS                    PIC X(11).
       01  PE-HORIZ-POS                   PIC X(11).
       01  PE-RETURN-CODE                 PIC S9(05) COMP-3.
       ....
PROCEDURE DIVISION.
       ....
       MOVE "CENTERED"               TO PE-VERT-POS
       MOVE "CENTERED"               TO PE-HORIZ-POS

       CALL "PETOOLS_SET_DIALOG_POS"
                      USING BY REFERENCE PE-VERT-POS
                            BY REFERENCE PE-HORIZ-POS
                            BY REFERENCE PE-RETURN-CODE
       ....
```

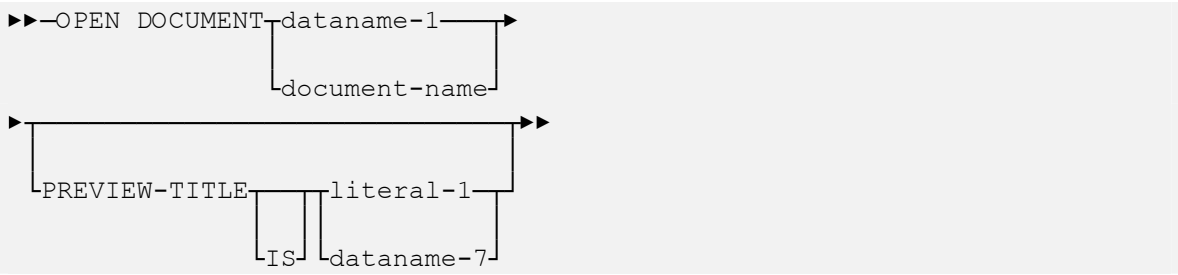
Größe der Vorschau

Die Größe der eigentlichen Vorschau und des Dokument-Fensters innerhalb der Vorschau können Sie über den OPEN DOCUMENT bestimmen.



Titelzeile der Vorschau

Falls Sie die Titelzeile der Vorschau verändern möchten, können Sie das über PREVIEW-TITLE beim OPEN DOCUMENT tun. Wenn Sie keinen PREVIEW-TITLE angeben, wird der Name des Dokumentes verwendet.



Parent-Window

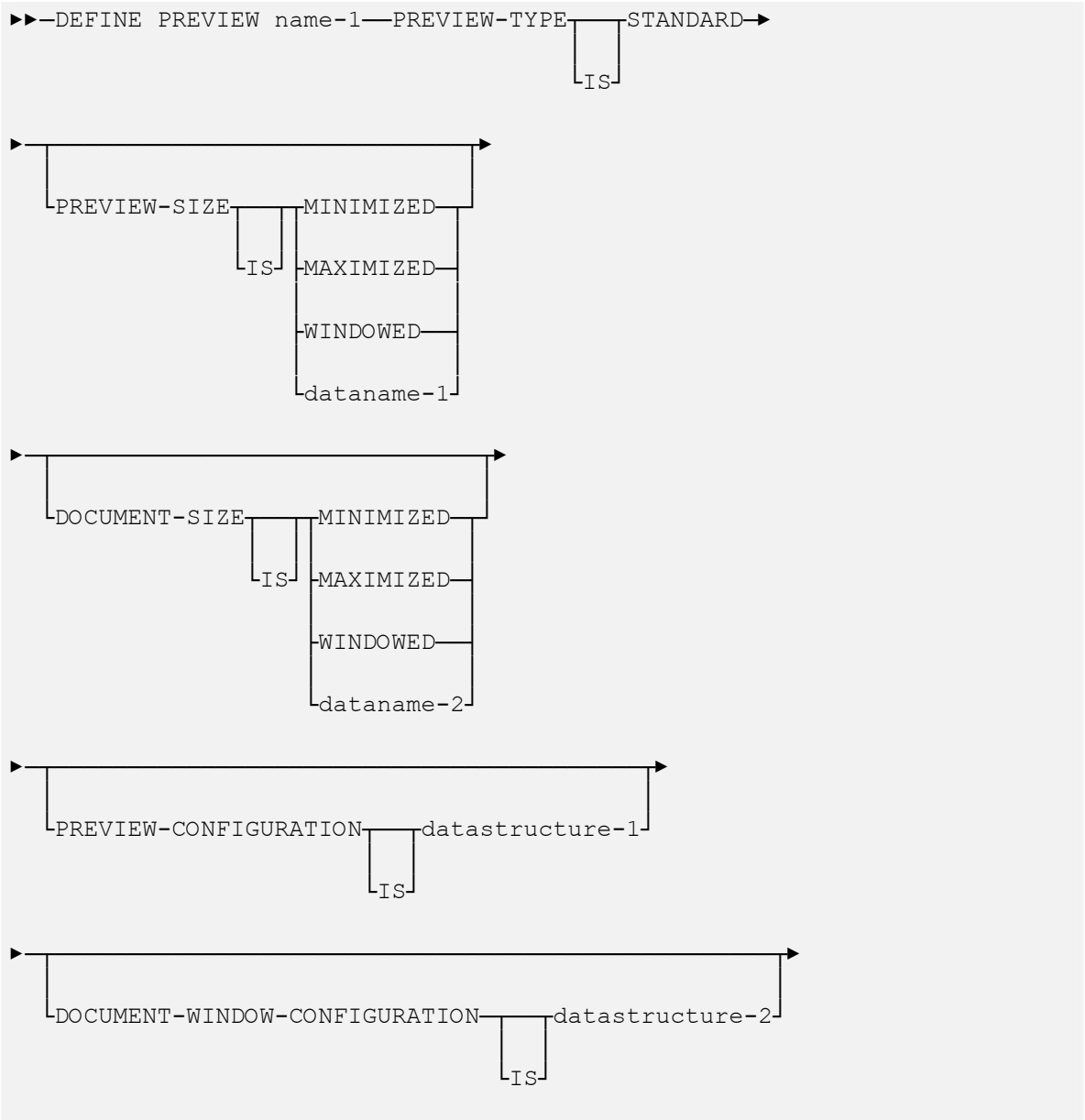
Das API "PECOBOL_SET_PARENT_HWND" sollte vor dem eigentlichen OPEN DOCUMENT abgesetzt werden und bewirkt, daß alle PrintEasy-Dialoge (z.B. Druckerdialog) zugehörig zum angegebenen Fenster (via HWND) aufgeblendet werden.

```
WORKING-STORAGE SECTION.
       ....
       01  PE-PARENT-HWND         PIC  9(11) COMP-3.
       01  PE-RETURNCODE          PIC S9(05) COMP-3.
       ....
PROCEDURE DIVISION.
       ....
       CALL "PECOBOL_SET_PARENT_HWND"
                              USING PE-JOBHANDLE
                                    PE-PARENT-HWND
                                    PE-RETURNCODE
       ....
```

Vordefinition der Vorschau in der DEFINE SECTION

Das grundsätzliche Aussehen der Vorschau kann in der DEFINE SECTION definiert werden:

- Definition der Preview- und Dokument-Fenster-Größe über PREVIEW-SIZE IS... bzw. DOCUMENT-SIZE IS...
- Bekanntgabe der Preview- und Dokument-Fenster-Konfigurationsstruktur für die Verfügbarkeit von Symbolen



Durch das Füllen der Felder der Strukturen **datastructure-1** und **datastructure-2** mit **ENABLED**, **DISABLED**, **CFG-DEFAULT** oder **UNCHANGED** wird festgelegt, welche Symbole innerhalb der Vorschau verfügbar sein sollen:

- Die Inhalte von **datastructure-1** geben die Einstellungen der Vorschau vor.

```
01  PE-PREVIEW-CONFIG.
    05 PE-PREV-CONF-FILE-MENU          PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-FILE-OPEN          PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-HELP-MENU          PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-HELP               PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-ABOUT              PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-MINIMIZE           PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-MAXIMIZE           PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-WINDOW-MENU        PIC X(11).
    05 PE-PREV-CONF-PREVIEW-EXIT       PIC X(11).
    05 FILLER                          PIC X(200).
```

  Mögliche Optionen für die einzelnen Komponenten kann **ENABLED**, **DISABLED**, **CFG-DEFAULT** oder **UNCHANGED** sein.

- Die Inhalte von **datastructure-2** geben die Einstellungen für das Dokumentfenster in der Vorschau vor.

```
01  PE-DOCUMENT-WINDOW-CONFIG.
    05 PE-DOC-CONF-FILE-SAVE-AS        PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-DOCUMENT-EXIT       PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-ZOOM                PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-SELECT-PAGE         PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-NAVIGATE-MENU       PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-NAVIGATE            PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-PRINT-CURRENT-PAGE  PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-PRINT-ALL-PAGES     PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-PRINT-RANGE         PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-REFRESH             PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-INFORMATION         PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-HELPLINES           PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-MINIMIZE            PIC X(11).
    05 PE-DOC-CONF-MAXIMIZE            PIC X(11).
    05 FILLER                          PIC X(200).
```

  Mögliche Optionen für die einzelnen Komponenten kann **ENABLED**, **DISABLED**, **CFG-DEFAULT** oder **UNCHANGED** sein.

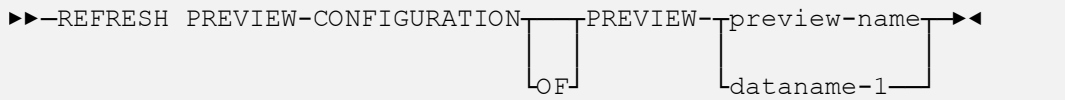
Dynamische Veränderung der Symbole innerhalb der Vorschau

Die Symbole der Vorschau können auch dynamisch verändert werden. Hierfür müssen Sie die Felder der unter DEFINE PREVIEW angegebenen Strukturen mit den geänderten Werten **ENABLED**, **DISABLED**, **CFG-DEFAULT** oder **UNCHANGED** füllen.

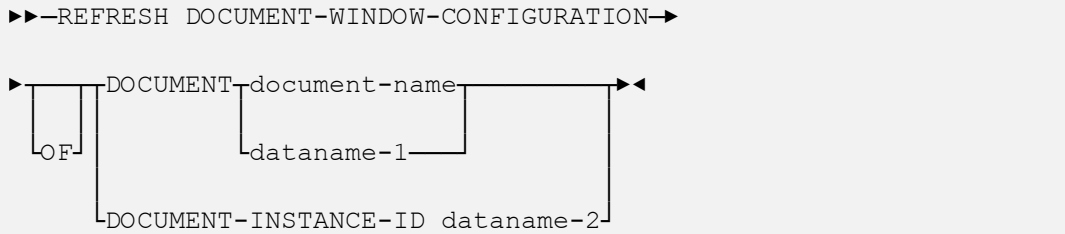
- **ENABLED** Symbol ist verfügbar
- **DISABLED** Symbol ist ausgegraut und kann nicht angewählt werden
- **CFG-DEFAULT** Symbol wird so dargestellt, wie im Kontrollzentrum festgelegt
- **UNCHANGED** Die Darstellung des Symbols wird nicht verändert

Die Aktualisierung der Vorschau erfolgt über folgende Befehle:

- REFRESH PREVIEW-CONFIGURATION verändert die Verfügbarkeit der Symbole des Vorschau-Containers.

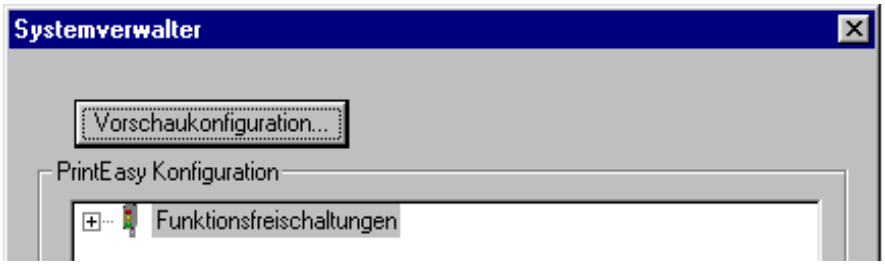


- REFRESH DOCUMENT-WINDOW-CONFIGURATION paßt die Symbole des Dokumentfensters innerhalb der Vorschau an.

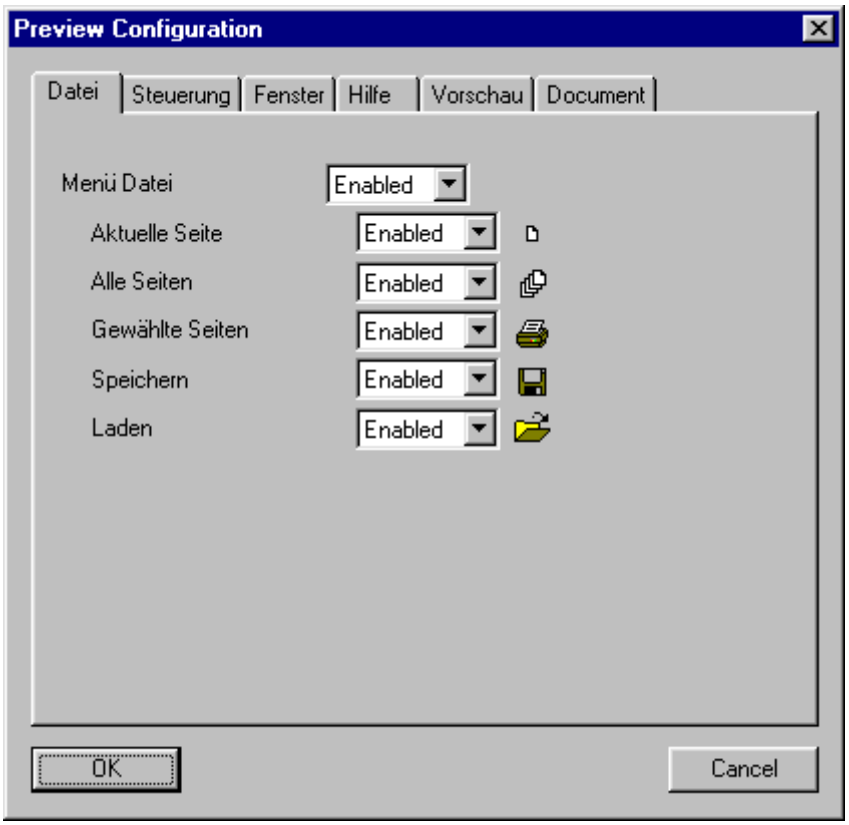


Statische Festlegung der Symbole innerhalb der Vorschau

- Grundsätzlich kann die Verfügbarkeit der einzelnen Symbole der Vorschau auch im Kontrollzentrum festgelegt werden.
- Hierfür müssen Sie in den Systemverwalter wechseln. Das geforderte Paßwort ist "Tom". Bitte achten Sie auf Groß-/Klein-Schreibung.



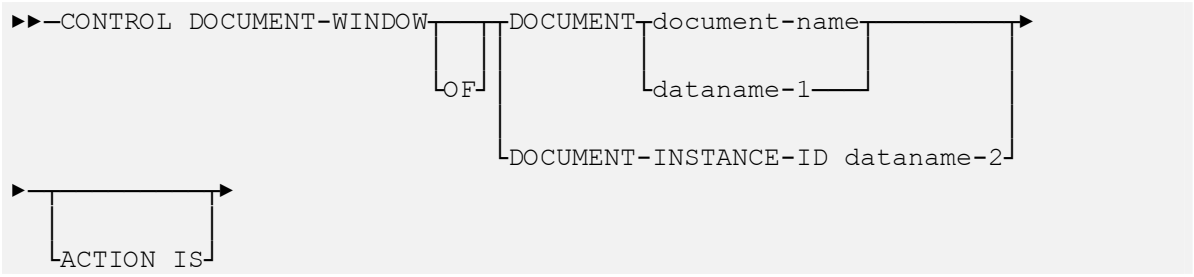
Wenn Sie jetzt den Punkt "Vorschaukonfiguration" auswählen wird folgender Dialog angezeigt:



Durch die Auswahl von **ENABLED** bzw. **DISABLED** können Sie definieren, ob das Symbol verfügbar (ENABLED) oder ausgegraut (DISABLED) dargestellt wird.

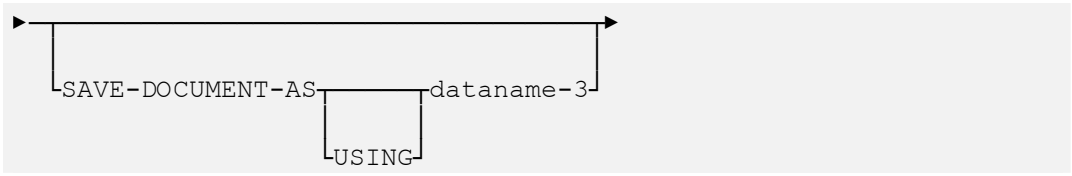
Steuerung der PrintEasy Vorschau über PE-Syntax

Die einzelnen Menüpunkte der Vorschau können auch über CONTROL DOCUMENT-WINDOW innerhalb des COBOL-Programms durchgeführt werden.

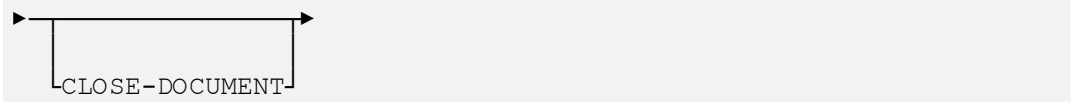


Jede Aktion wird zunächst mit CONTORL DOCUMENT-WINDOW eingeleitet. Die DOCUMENT-INSTANCE-ID erhalten Sie aus der DOCUMENT-INFORMATION-AREA des zugehörigen Dokumentes.

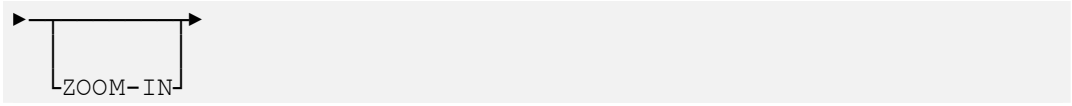
- **Speichern des Dokumentes in der Vorschau**



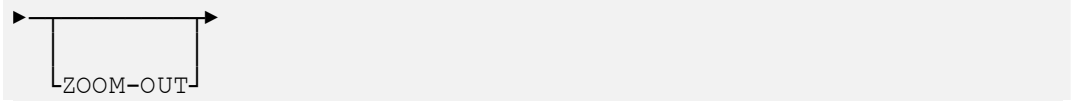
- **Schließen des Dokumentes**



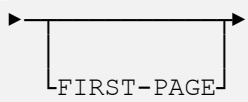
- **Dokument-Ansicht vergrößern**



- **Dokument-Ansicht verkleinern**

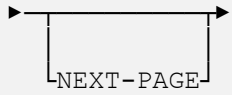


- **Erste Seite anzeigen**

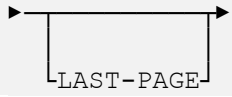


- **Vorige Seite anzeigen**

- **Nächste Seite anzeigen**



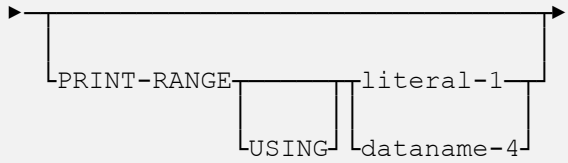
- **Letzte Seite anzeigen**



- **Aktuelle Seite drucken**

- **Alle Seiten drucken**

- **Bereich drucken**

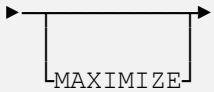


- **Ansicht aktualisieren**

- **PEF-Information anzeigen**

- **Dokument-Fenster minimieren**

- **Dokument-Fenster maximieren**



- **Dokument-Fenster in Ursprungsgröße darstellen**

Steuerung der PrintEasy Vorschau über APIs

Die einzelnen Menüpunkte der Vorschau können auch über PETOOLS_PREV_CONT_... innerhalb des Non-PrintEasy-COBOL-Programms durchgeführt werden.

Alle notwendigen Felder sind in der Copy-Strecke "PREVCONT" definiert:

```
01  PE-PREVIEW-CONTROL-INFO.
    05 PE-PREV-CONT-DOC-INSTANCE-ID     PIC 9(09)  COMP-3.
    05 PE-PREV-CONT-PAGE-NUMBER         PIC 9(09)  COMP-3.
    05 FILLER                           PIC X(500).

01  PE-PREVIEW-CONTROL-SAVE.
    05 PE-PREV-CONT-SAVE-FILE           PIC X(254).
    05 PE-PREV-CONT-SAVE-OVERWRITE      PIC  9(01) COMP-3.
       88 NO-OVERWRITE                             VALUE ZERO.
       88 OVERWRITE                                VALUE 1.
    05 FILLER                           PIC X(500).

01  PE-PREVIEW-CONTROL-PRINT.
    05 PE-PREV-CONT-PRINT-RANGE         PIC X(254).
    05 FILLER                           PIC X(500).

01  PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE      PIC S9(05) COMP-3.
```

Bei allen APIs in diesem Bereich muß zunächst das Feld PE-PREV-CONT-DOC-INSTANCE-ID gefüllt werden. Diese Dokument-Instance-ID erhalten Sie zum Beispiel beim Aufruf von PETOOLS_PRINT_PEF über die Variable PE-PRINT-PEF-DOC-SIZE aus der Copy-Strecke "PRINTPEF":

```
....
MOVE PE-PRINT-PEF-DOC-INSTANCE-ID
                              TO PE-PREV-CONT-DOC-INSTANCE-ID
....
```

- **Speichern des Dokumentes in der Vorschau**

```
....

MOVE "TEST.PEF"       TO PE-PREV-CONT-SAVE-FILE
SET OVERWRITE         TO TRUE

CALL "PETOOLS_PREV_CONT_SAVE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-SAVE
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Schließen des Dokumentes**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_CLOSE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Dokument-Ansicht vergrößern**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_ZOOMIN"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Dokument-Ansicht verkleinern**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_ZOOMOUT"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Erste Seite anzeigen**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_FIRSTPAGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Vorige Seite anzeigen**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_PREVPAGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Nächste Seite anzeigen**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_NEXTPAGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Letzte Seite anzeigen**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_LASTPAGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Aktuelle Seite drucken**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_PRINTCURR"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Alle Seiten drucken**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_PRINTALL"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Bereich drucken**

```
....
MOVE "1-2"            TO PE-PREV-CONT-PRINT-RANGE

CALL "PETOOLS_PREV_CONT_PRINTRANGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Ansicht aktualisieren**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_REFRESH"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **PEF-Information anzeigen**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_INFORMATION"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Dokument-Fenster minimieren**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_MINIMIZE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Dokument-Fenster maximieren**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_MAXIMIZE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Dokument-Fenster in Ursprungsgröße darstellen**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_WINDOWED"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE
....
```

- **Aktuell sichtbare Seite setzen**

```
....
MOVE 3                TO PE-PREV-CONT-PAGE-NUMBER

CALL "PETOOLS_PREV_CONT_GETCURRPAGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE

....
```

- **Seitenzahl der aktuellen Seite ermitteln**

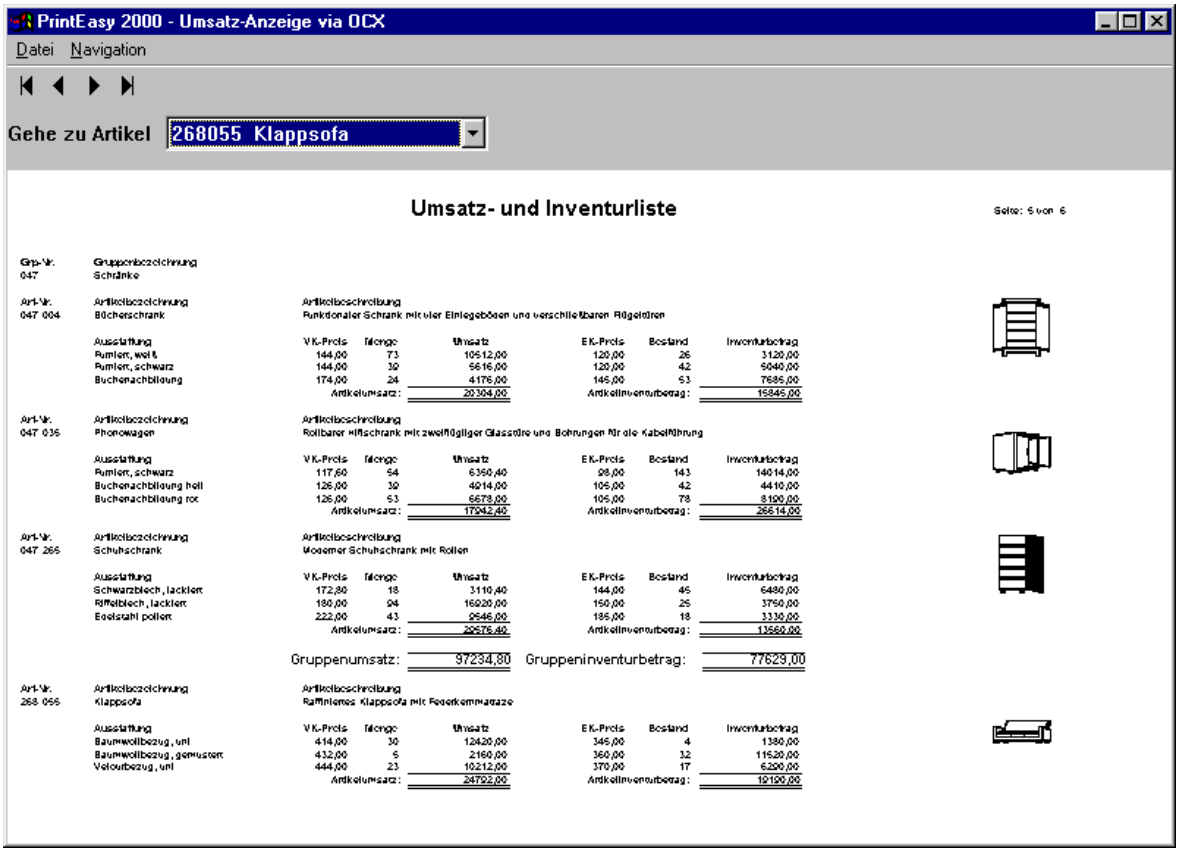
```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_GETCURRPAGE"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE

DISPLAY PE-PREV-CONT-PAGE-NUMBER
....
```

- **Anzahl Seiten ermitteln**

```
....
CALL "PETOOLS_PREV_CONT_GETMAXPAGES"
                USING BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-INFO
                      BY REFERENCE PE-PREVIEW-CONTROL-RETURN-CODE

DISPLAY PE-PREV-CONT-PAGE-NUMBER
....
```

Die PrintEasy Vorschau als OCX / ActiveX Control

- Mit Hilfe des Preview-ActiveX-Controls können Sie die PrintEasy Vorschau in Ihre eigene grafische Anwendung integrieren.
- Die Steuerung der Vorschau erfolgt dann über die bereit gestellten Methoden und Attribute. Sie haben somit eine uneingeschränkte Freiheit über das Aussehen und den Funktionsumfang der Vorschau.


PrintEasy 2000 - Umsatz-Anzeige via OCX
Datei Navigation
Gehe zu Artikel 268055 Klappsofa
Umsatz- und Inventurliste
Seite: 5 von 6
Grp-Nr. Gruppenbezeichnung
047 Schränke
Art-Nr. Artikelbezeichnung Artikelbeschreibung
047 004 Bücherschrank Funktionaler Schrank mit vier Einlegeböden und verschiebbaren Rückwänden
Ausstattung VK-Preis Menge Umsatz EK-Preis Bestand Inventurbetrag
Pumiert, weiß 144,00 73 10512,00 120,00 26 3120,00
Pumiert, schwarz 144,00 39 5616,00 120,00 42 5040,00
Buchenachbildung 174,00 24 4176,00 146,00 53 7686,00
Artikelumsatz: 20304,00 Artikelinventurbetrag: 15846,00
Art-Nr. Artikelbezeichnung Artikelbeschreibung
047 036 Phonowagen Rollbarer Hifischrank mit zweiflügliger Glastüre und Bohrungen für die Kabelführung
Ausstattung VK-Preis Menge Umsatz EK-Preis Bestand Inventurbetrag
Pumiert, schwarz 117,60 54 6350,40 98,00 143 14014,00
Buchenachbildung hell 126,00 39 4914,00 105,00 42 4410,00
Buchenachbildung rot 126,00 53 6678,00 105,00 78 8190,00
Artikelumsatz: 17942,40 Artikelinventurbetrag: 26614,00
Art-Nr. Artikelbezeichnung Artikelbeschreibung
047 266 Schuhschrank Modemer Schuhschrank mit Rollen
Ausstattung VK-Preis Menge Umsatz EK-Preis Bestand Inventurbetrag
Schwarzblech, lackiert 172,80 18 3110,40 144,00 45 6480,00
Riffelblech, lackiert 180,00 94 16920,00 150,00 25 3750,00
Edelstahl poliert 222,00 43 9546,00 185,00 18 3330,00
Artikelumsatz: 29576,40 Artikelinventurbetrag: 13560,00
Gruppenumsatz: 97234,80 Gruppeninventurbetrag: 77629,00
Art-Nr. Artikelbezeichnung Artikelbeschreibung
268 056 Klappsofa Raffiniertes Klappsofa mit Federkernmatratze
Ausstattung VK-Preis Menge Umsatz EK-Preis Bestand Inventurbetrag
Baumwollbezug, uni 414,00 30 12420,00 345,00 4 1380,00
Baumwollbezug, gemustert 432,00 5 2160,00 360,00 32 11520,00
Velourbezug, uni 444,00 23 10212,00 370,00 17 6290,00
Artikelumsatz: 24792,00 Artikelinventurbetrag: 19190,00

Eigenschaften (Properties)

- **PEFFileName**

  Name der PEF-Datei, die in der ActiveX-Preview angezeigt wird. Das Setzen dieses Attributes bewirkt dann auch das Laden der angegebenen PEF-Datei.

  Definition in C / OLE

```
PEFFileName          BSTR
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL (lädt PEF-File in ActiveX-Preview)

```
01   PEFFileName       PIC X(..)

INVOKE GIDOCX32 "SetPEFFileName" USING PEFFileName
```

- **MaxPages**

  Aktuelle Seitenanzahl des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau.

  Definition in C / OLE

```
MaxPages             LONG
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01   MaxPages          PIC S9(09) COMP-5

INVOKE GIDOCX32 "GetMaxPages" USING MaxPages
```

- **CurrentPage**

  Nummer der aktuell sichtbaren Seite.

  Definition in C / OLE

```
CurrentPage          LONG
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01   CurrentPage       PIC S9(09) COMP-5

INVOKE GIDOCX32 "SetCurrentPage" USING CurrentPage
```

Methoden (Methods)

- **AboutBox**

  Diese Methode blendet die PrintEasy-Aboutbox auf.

  Definition in C / OLE

  ```
  void AboutBox();
  ```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

  ```
  INVOKE GIDOCX32 "AboutBox"
  ```

- **DisplayPefInfo**

  Diese Methode zeigt die Informationen zum PEF-File in der ActiveX-Vorschau an.

  Definition in C / OLE

  ```
  Bool DisplayPefInfo();
  ```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

  ```
  01  BOOL              PIC S9(04) COMP-5.
  INVOKE GIDOCX32 "DisplayPefInfo" RETURNING BOOL
  ```

- **FirstPage**

  Diese Methode zeigt die erste Seite des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau an.

  Definition in C / OLE

  ```
  Bool FirstPage();
  ```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

  ```
  01  BOOL              PIC S9(04) COMP-5.
  INVOKE GIDOCX32 "FirstPage" RETURNING BOOL
  ```

- **LastPage**

  Diese Methode zeigt die letzte Seite des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau an.

  Definition in C / OLE

```
Bool LastPage();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "LastPage" RETURNING BOOL
```

- **NextPage**

  Diese Methode zeigt die nächste Seite des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau an.

  Definition in C / OLE

```
Bool NextPage();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "NextPage" RETURNING BOOL
```

- **PrevPage**

  Diese Methode zeigt die vorige Seite des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau an.

  Definition in C / OLE

```
Bool PrevPage();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "PrevPage" RETURNING BOOL
```

- **PrintAllPages**

  Diese Methode druckt alle Seiten des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau.

  Definition in C / OLE

```
Bool PrintAllPages();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "PrintAllPages" RETURNING BOOL
```

- **PrintCurrentPage**

  Diese Methode druckt die aktuelle Seite des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau.

  Definition in C / OLE

```
Bool PrintCurrentPage();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "PrintCurrentPage" RETURNING BOOL
```

- **PrintPageRange**

  Diese Methode druckt den angegebenen Bereich des Dokumentes in der ActiveX-Vorschau.

  Definition in C / OLE

```
Bool PrintPageRange();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.
01  LPRANGE          PIC X(..)

INVOKE GIDOCX32 "PrintPageRange" USING     LPRANGE
                                 RETURNING BOOL
```

- **ZoomIn**

  Diese Methode vergrößert das Dokument in der ActiveX-Vorschau.

  Definition in C / OLE

```
Bool ZoomIn();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "ZoomIn" RETURNING BOOL
```

- **ZoomOut**

  Diese Methode verkleinert das Dokument in der ActiveX-Vorschau.

  Definition in C / OLE

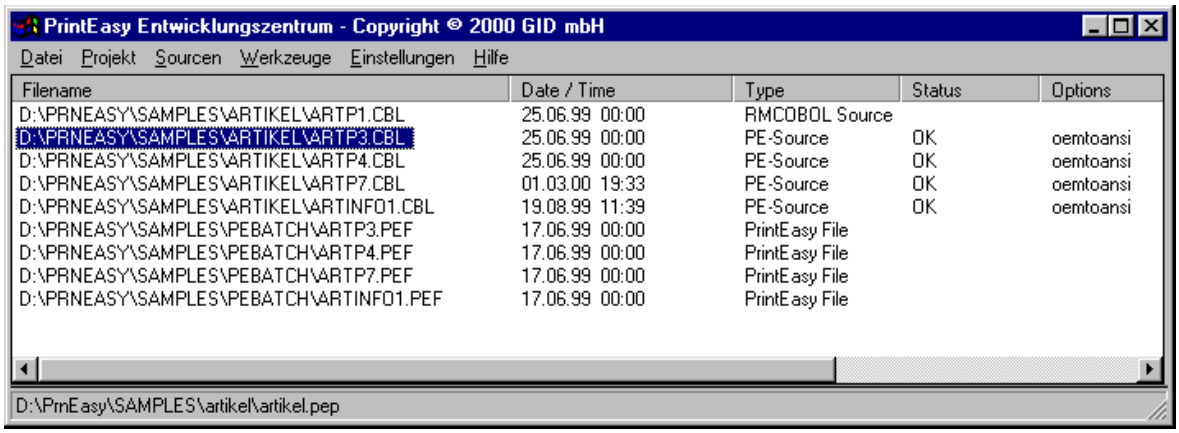
```
Bool ZoomOut();
```

  Beispiel in MicroFocus-COBOL

```
01  BOOL             PIC S9(04) COMP-5.

INVOKE GIDOCX32 "ZoomOut" RETURNING BOOL
```

Das PrintEasy Entwicklungszentrum

Das PrintEasy Entwicklungszentrum bietet dem Anwendungsentwickler die Möglichkeit, seine PrintEasy-Programme innerhalb einer Projektverwaltung entwickeln zu können.


PrintEasy Entwicklungszentrum - Copyright © 2000 GID mbH
Datei Projekt Sourcen Werkzeuge Einstellungen Hilfe
Filename Date / Time Type Status Options
D:\PRNEASY\SAMPLES\ARTIKEL\ARTP1.CBL 25.06.99 00:00 RMCOBOL Source
D:\PRNEASY\SAMPLES\ARTIKEL\ARTP3.CBL 25.06.99 00:00 PE-Source OK oemtoansi
D:\PRNEASY\SAMPLES\ARTIKEL\ARTP4.CBL 25.06.99 00:00 PE-Source OK oemtoansi
D:\PRNEASY\SAMPLES\ARTIKEL\ARTP7.CBL 01.03.00 19:33 PE-Source OK oemtoansi
D:\PRNEASY\SAMPLES\ARTIKEL\ARTINFO1.CBL 19.08.99 11:39 PE-Source OK oemtoansi
D:\PRNEASY\SAMPLES\PEBATCH\ARTP3.PEF 17.06.99 00:00 PrintEasy File
D:\PRNEASY\SAMPLES\PEBATCH\ARTP4.PEF 17.06.99 00:00 PrintEasy File
D:\PRNEASY\SAMPLES\PEBATCH\ARTP7.PEF 17.06.99 00:00 PrintEasy File
D:\PRNEASY\SAMPLES\PEBATCH\ARTINFO1.PEF 17.06.99 00:00 PrintEasy File
D:\PrnEasy\SAMPLES\artikel\artikel.pep

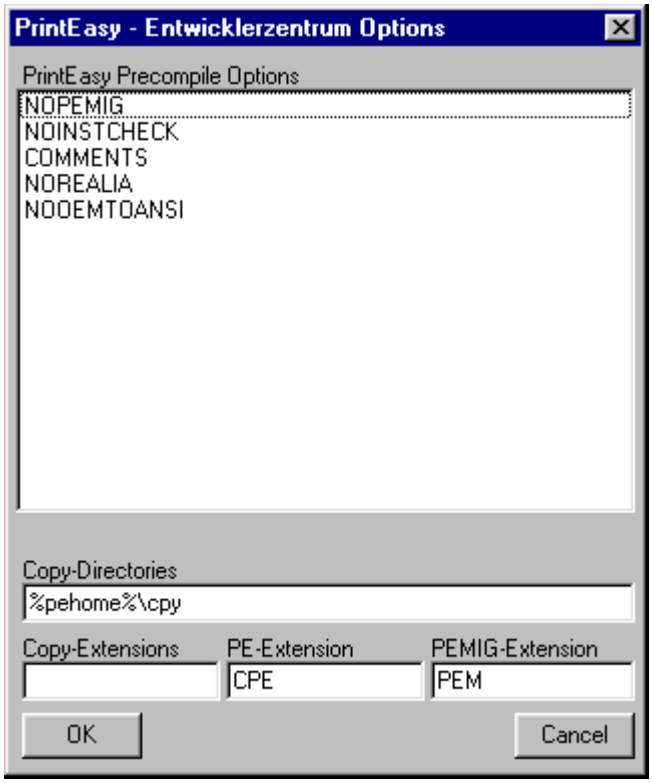
- Dies ist vorallem sinnvoll, wenn der verwendete Compiler die integrierte Preprozessor-Technik nicht unterstützt und die PrintEasy Programme vor dem Compile erst noch mit dem PrintEasy Precompiler vorübersetzt werden müssen.
- Das Menü des PrintEasy Entwicklungszentrum kann zudem mit eigenen Werkzeugen angereichert werden. Dadurch ist es möglich auch den Compiler, den bevorzugten Editor oder auch den Debugger aus dem Entwicklungszentrum heraus aufzurufen.

Arbeiten mit Projekten

- Das Entwicklungszentrum kann über das Startmenü aufgerufen werden, oder durch den Doppelklick auf eine PrintEasy Projektdatei. Die PrintEasy Projektdatei hat die Endung .**PEP** und enthält die Projektinformationen im ASCII-Format, kann also auch manuell editiert werden.
- Ein neues Projekt wird mit der Funktion **Neu** aus dem Menü **Datei** erstellt.
- Über die Funktion **Hinzufügen** im Menü **Sourcen** können dem Projekt beliebige Dateien zugeordnet werden.
- Die hinzugefügten Dateien können mit einem Doppelklick mit ihrer Windows-Verknüpfung geöffnet werden.
- Für markierte Dateien können aber auch die Funktionen des Menü **Sourcen** oder des Kontextmenüs ausgeführt werden.

Einstellen von Optionen

Die Standardoptionen für das PrintEasy Entwicklungszentrum werden über die Funktion **Optionen** im Menü **Einstellungen** angegeben. Diese gelten für alle neue erstellten Projekte.



Die Direktiven in der Liste können durch einen Doppelklick verändert werden. Die Bedeutung der Direktiven finden Sie in diesem Handbuch im Kapitel „PrintEasy Direktiven“ auf Seite 399.

- Copy-Directories
  Hier werden die Pfade angegeben, in denen der Precompiler nach Copy-Books gesucht werden soll.
- Copy-Extension
  Hier können Dateierweiterungen für Copy-Books angegeben werden, die der Precompiler bei der Suche miteinbeziehen soll.
- PE-Extension
  Hier kann die Dateierweiterung für die precompilierte Source angegeben werden.
- PEMIG-Extension
  Hier kann die Dateierweiterung für migrierte Sourcen angegeben werden.

- Die Standardoptionen für das Projekt können über die Funktion **Optionen** im Menü **Projekt** angegeben werden. Diese Einstellungen gelten für alle neuen Sourcen, die dem Projekt hinzugefügt werden.
- Die Optionen für eine einzelne Source können über die Funktion **Optionen** im Menü **Sourcen** oder aus dem Kontextmenü eingestellt werden. Die von den Projekteinstellungen abweichenden Optionen werden in der Spalte **Optionen** angezeigt.
- Handelt es sich bei einer hinzugefügten Datei um kein PrintEasy Programm, dann kann für diese Datei die Option **NON PrintEasy** im Menü **Sourcen** oder im Kontextmenü gesetzt werden.

Precompilieren von PrintEasy Programmen

- Alle Sourcen, die als PrintEasy Programme gekennzeichnet sind, können einzeln über die Funktion **PEPrecompile** im Menü **Sourcen** oder im Kontextmenü precompiliert werden.
- Soll das ganze Projekt precompiliert werden, kann man die Funktion **PEPrecompile** im Menü **Projekt** verwenden.

Konfiguration des Entwicklungszentrum

Die Menüs des PrintEasy Entwicklungszentrum können über die Konfigurationsdatei **GID30DEV.INI** im Verzeichnis \PRNEASY\BIN mit weiteren Werkzeugen angereichert werden.

Allgemeine Syntax

- **;**
  Kommentare werden mit einem Semikolon in der ersten Spalte gekennzeichnet.
- **%pehome%**
  Platzhalter für die PrintEasy-Home-Verzeichnis.
- **%file%**
  Platzhalter für den Dateinamen der selektierten Datei.
- **%filebase%**
  Platzhalter für den Basename der selektierten Datei
- **SEPARATOR**
  Trennstrich für die bessere Untergliederung der Menüs.
- **&**
  Kennzeichnet den nachfolgenden Buchstaben für die Bedienung des Menüs über die Tastatur.
- **anzeigename = aktion**
  Zusätzlicher Menüeintrag.
  - Der **anzeigename** erscheint als weiterer Menüpunkt.
  - Die **aktion** gibt das aufzurufende Programm mit Parameter an.

Abschnitte der Konfigurationsdatei

- Angabe von Standard-Direktiven für das Entwicklungszentrum

```
[OPTIONS]
NOPEMIG
COMMENTS
NOOEMTOANSI
NOTRACE
NOINSTCHECK
COBCPY    = "%pehome%\cpy"
PEEXT     = "CPE"
```

  - COBCPY
    Angabe der Copy-Verzeichnisse
  - PEEXT
    Angabe der Dateierweiterung für die precompilierten Datei.

- Menü **Werkzeuge**
  Hier können zusätzliche Menüpunkte definiert werden.

```
[TOOLS]
&Taschenrechner = "calc.exe"
&Pebatch        = "%pehome%\samples\pebatch\pebatch.exe"
```

- Menü **Sourcen**
  Hier können zusätzliche Menüpunkte definiert werden.

```
[SOURCE-TOOLS]
&Notepad     = "notepad.exe"
;Beispiel für die Workbench 4.0
&Edit        = "MFENVG.EXE 32 ANIM2WG.EXE %file%"
&Compile     = "MFENVG.EXE 32 COBOL.EXE %file% anim csi;"
&Debug       = "MFENVG.EXE 32 ANIM2WG.EXE %filebase%"
&Run         = "MFENVG.EXE 32 RUNW.EXE %filebase%.int"
```

- Menü **Hilfe**
  Hier können zusätzliche Menüpunkte definiert werden.
  Die angegebenen Dateien werden mit ihrer Windows-Verknüpfung geöffnet.

```
[DOCS]
&Handbuch    = "%pehome%\PEGS2.PDF"
&Referenz    = "%pehome%\PEREF3.PDF"
&Apis        = "%pehome%\PEAPIS2.PDF"
&FAQs        = "%pehome%\PEFAQ2.PDF"
&Samples     = "%pehome%\PEBSP2.PDF"
```

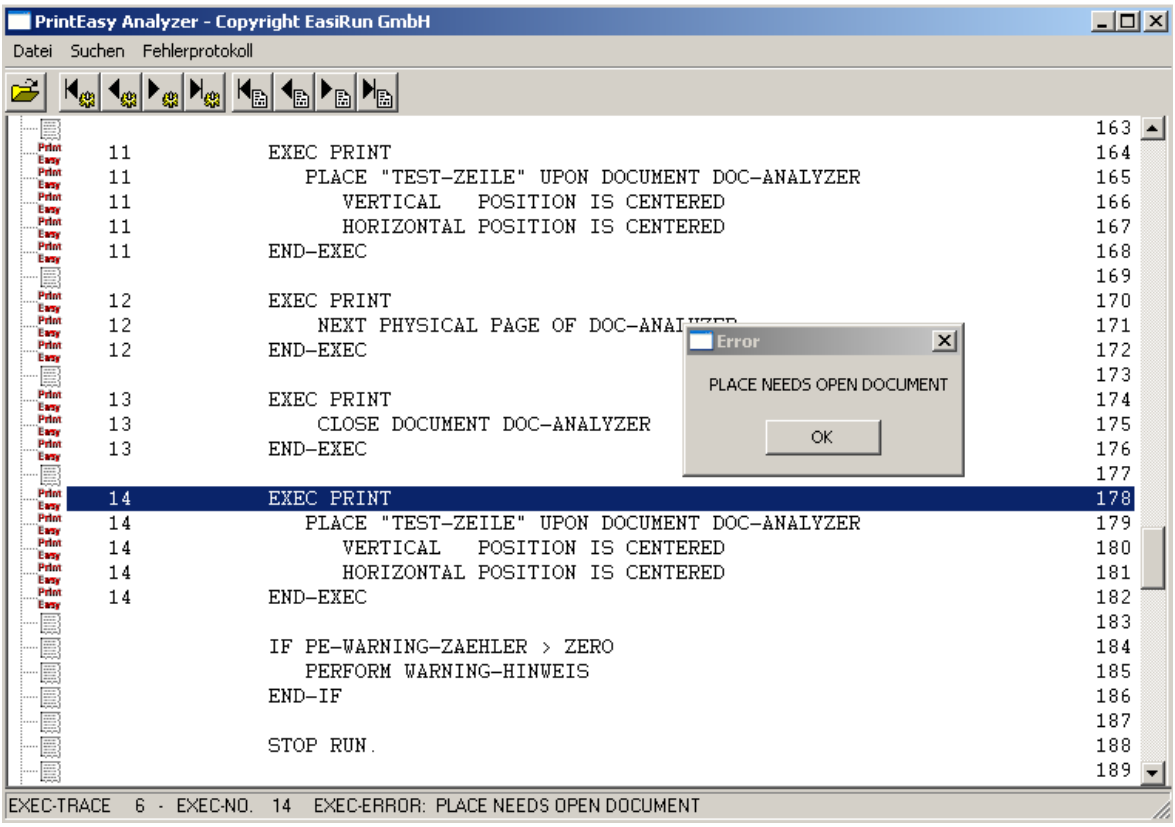
- Standardprojekt
  Hier kann ein PrintEasy Projekt angegeben werden, welches standardmäßig mit dem Entwicklungszentrum gestartet werden soll.

```
[DEFAULTS]
project   = "%pehome%\samples\artikel.pep"
```

Der PrintEasy-Analyzer

Der PrintEasy-Analyzer dient in erster Linie dazu, den tatsächlichen Ablauf eines PrintEasy-Programms im nachhinein nachzuvollziehen und auf diese Weise Fehler oder unvorteilhafte Programmierungsfolgen aufzuspüren.

Damit dies jedoch möglich ist, muß das COBOL-Programm zunächst mit der Direktive "EXEC-TRACE" übersetzt und anschließend einmal durchlaufen werden. Während des Programmlaufs wird nun automatisch eine PEX-Datei erzeugt, die jeden PrintEasy-EXEC protokolliert.



Mit den Navigationsknöpfen (oben) können Sie nun jeden durchlaufenen EXEC-Befehl Schritt für Schritt nachvollziehen. Sollte das System hierbei einen Fehler feststellen, wird dies über eine entsprechende Meldung angezeigt.

Über den Menüpunkt Fehlerprotokoll können Sie sich auch direkt eine Liste mit allen Problemfeldern erzeugen lassen.

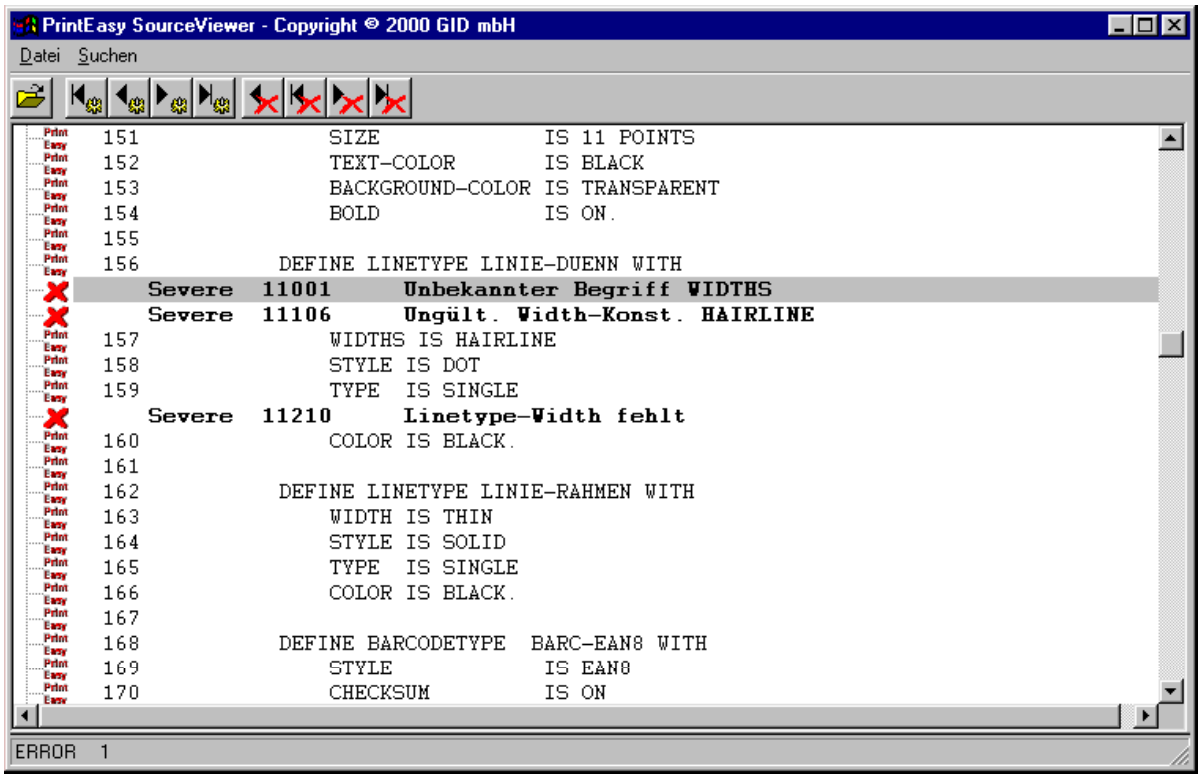
Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass die Dirketive "NOPSI" in diesem Fall nicht gesetzt werden darf, da in der PSI-Datei wertvolle Informationen über die COBOL-Source abgelegt werden.

Der PrintEasy Source-Viewer

Bei jedem PrintEasy-Precompile wird eine Datei mit der Endung "PSI" erzeugt. Diese Datei enthält Informationen über die PrintEasy innerhalb der COBOL-Source.

Mit Hilfe des Source-Viewers können Sie jetzt schnell an die EXEC-Statements innerhalb der COBOL-Source springen oder die beim PrintEasy-Precompile aufgetretenen Fehler analysieren.



Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass die PSI-Dateien ab der PrintEasy-Version 5.0 ihr Format geändert haben und somit nicht mehr mit denen von älteren PrintEasy-Versionen kompatibel sind. Das neue (aktuelle) Format erhalten Sie durch erneutes Umwandeln Ihrer Source.

Der PrintEasy-Debugger (Spy)

Der PrintEasy-Debugger ist ein reines Entwickler-Werkzeug. Das heißt, der PrintEasy-Debugger taucht beim Endanwender erst gar nicht auf.

Mit dem PrintEasy-Debugger können Sie während des Tests wichtige Informationen abfragen und im Warnungs- oder Fehlerfall die Ursachen leichter einkreisen.

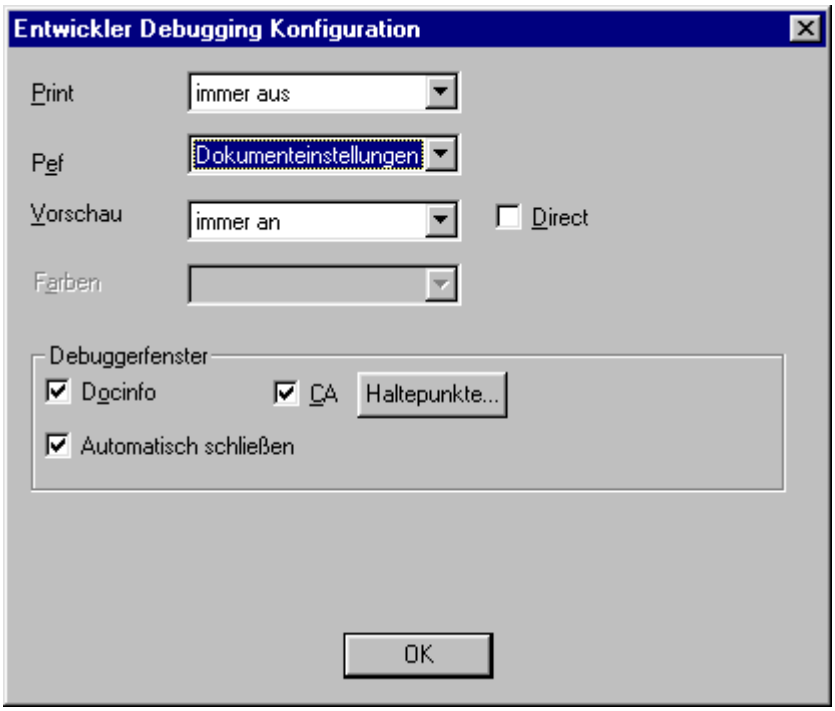
Der RrintEasy-Debugger meldet sich immer dann zu Wort, wenn Informationen, Warnungen oder Fehler auftreten.

Sie können für diese Bereiche im Kontrollzentrum genau festlegen, wie dieser sich in so einem Fall verhalten soll.

Debugger-Konfiguration (Kontrollzentrum)

Allgemeine Einstellungen

Den nachfolgenden Dialog finden Sie, wenn Sie im Kontrollzentrum auf "Debugger Config" klicken.



Konfigurationsmöglichkeiten

- **Print** Hier stellen Sie ein, ob immer gedruckt (immer an), nie gedruckt (immer aus) oder die Einstellung aus dem Programm verwendet werden soll.
- **PEF** Hier stellen Sie ein, ob das PEF-File immer erzeugt (immer an), nie erzeugt (immer aus) oder die Einstellung aus dem Programm verwendet werden soll.
- **Preview** Hier stellen Sie ein, ob die Vorschau immer angezeigt (immer an), nie angezeigt (immer aus) oder die Einstellung aus dem Programm verwendet werden soll.
- **DocInfo** Möchten Sie das Fenster sehen, welches die Daten der Information-Area (DOC-INFO) abbildet?!
- **CA** Sollten Sie diesen Haken entfernen, ist der Debugger als solches deaktiviert.

Wenn Sie "**Automatisch Schließen**" aktivieren, werden die Debuggerfenster automatisch beim CLOSE DOCUMENT geschlossen, wenn keine Warnungen oder Fehler aufgetreten sind.

Haltepunkte vordefinieren

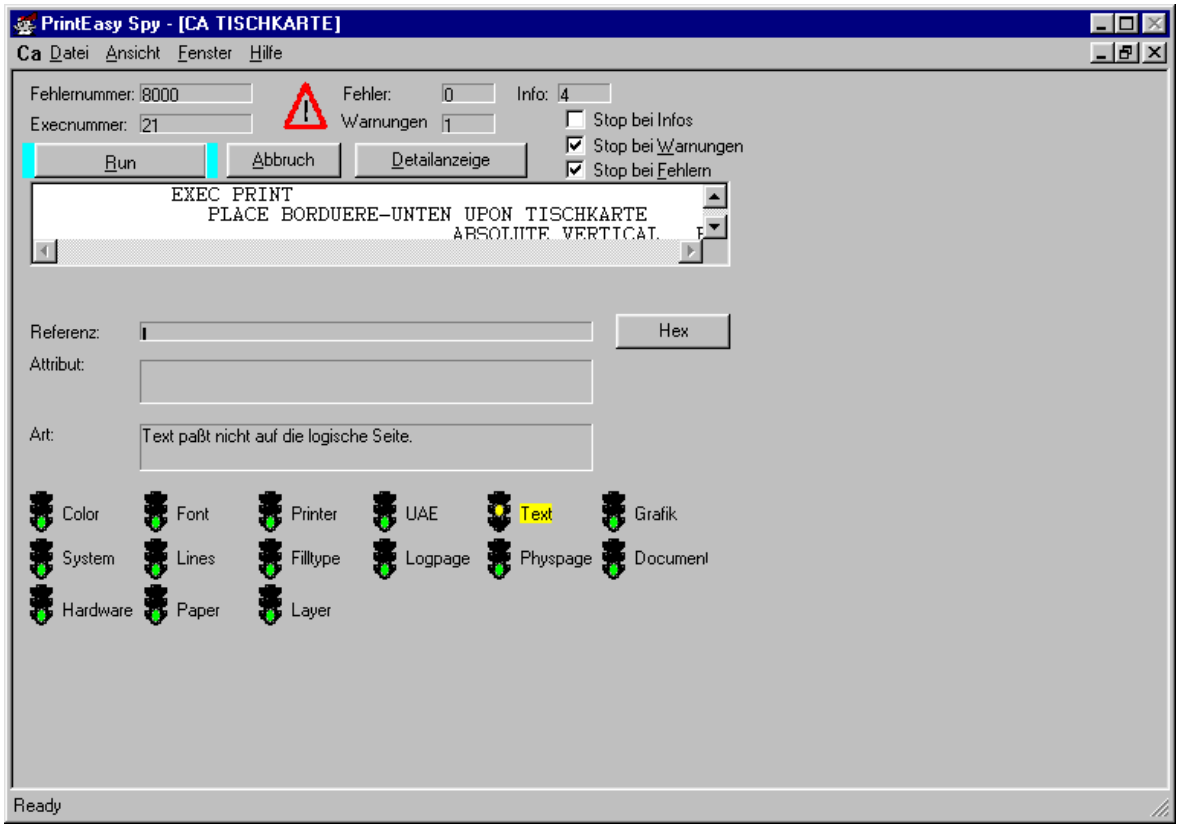
Wenn Sie auf den Knopf "Haltepunkte" klicken wird folgender Dialog aufgeblendet:

Hiermit legen Sie fest, bei welcher "Problemklasse" (Info, Warnung, Fehler) der PrintEasy-Spy aufgeblendet werden soll.

Wenn Sie "**Haltepunkte zur Laufzeit setzen**" ausgewählt haben, dann wird der PrintEasy-Spy beim ersten PrintEasy-Befehl aufgeblendet.
Dabei dürfen Sie bestimmen, wie Sie die Haltepunkte setzen möchten.

Sie können natürlich diese Einstellung auch jederzeit zur Laufzeit ändern.

Der PrintEasy-Debugger im Detail



Wenn sie die entsprechenden Haltepunkte gesetzt haben und eine PrintEasy-Warnung, -Fehler oder -Information auftritt, wird automatisch der PrintEasy Debugger aufgeblendet und versorgt Sie mit wichtigen Informationen über das eingetretene Problem.

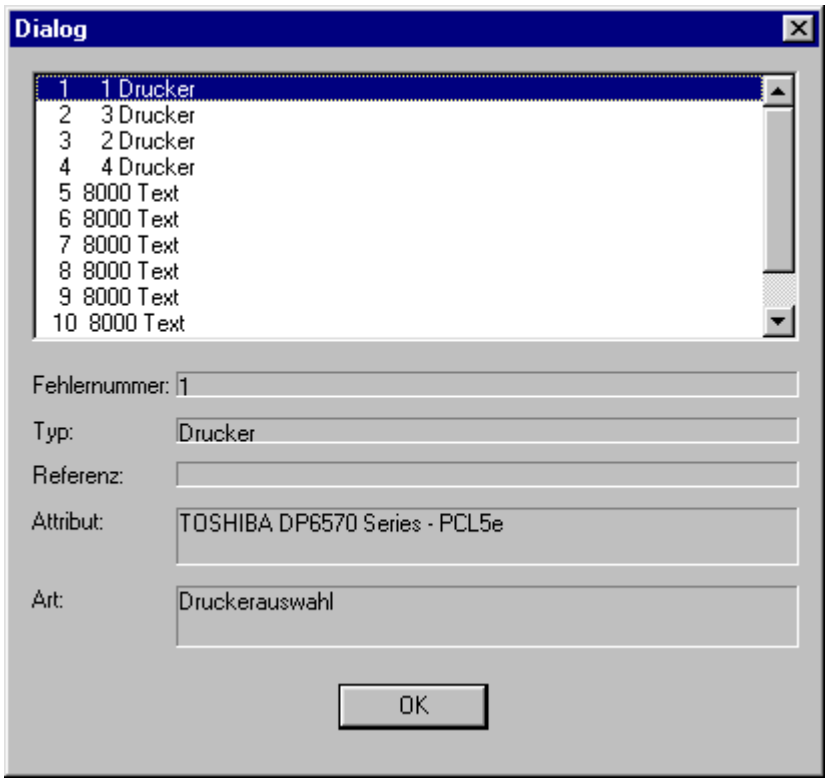
Die vordefinierten Haltepunkte im Kontrollzentrum können Sie über "**Stop bei Infos**", "**Stop bei Warnungen**" bzw. "**Stop bei Fehlern**" dynamisch an- und abschalten.

Durch das Betätigen von "**Run**" wird die Kontrolle wieder zurück an das Anwendungsprogramm gegeben und die Verarbeitung wird fortgesetzt.

Sobald Sie auf **Hex** klicken, bekommen Sie den relevanten Feldinhalt im Hex-Modus dargestellt.

Die Detailanzeige

Über **Detailanzeige** erhalten Sie eine Auflistung der eingetretenen Informationen und Probleme.



Diese Auflistung entspricht auch der "Detailed-Warning-Table", die Sie direkt über das Programm abarbeiten können. Bitte lesen Sie dazu auch das Kapitel über die Fehler-Behandlung.

Informationen im PrintEasy-Debugger

- **Fehlernummer**
  Nummer des eingetretenen Problems

- **Execnummer**
  Die Nummer deutet auf das soundsovielte EXEC-Statement in der COBOL-Source hin. Bei diesem Befehl ist das Problem eingetreten.

- **Fehler**
  Die Anzahl der Fehler, die bereits aufgetregen sind.

- **Warnungen**
  Die Anzahl der Warnungen, die durch die Erstellung des Dokumentes ausgelöst wurden.

- **Referenz**
  Was genau hat die Probleme verursacht (z.B. welcher Text)? Für die genauere Überprüfung kann dieser Wert auch hexadimensional dargestellt werden.

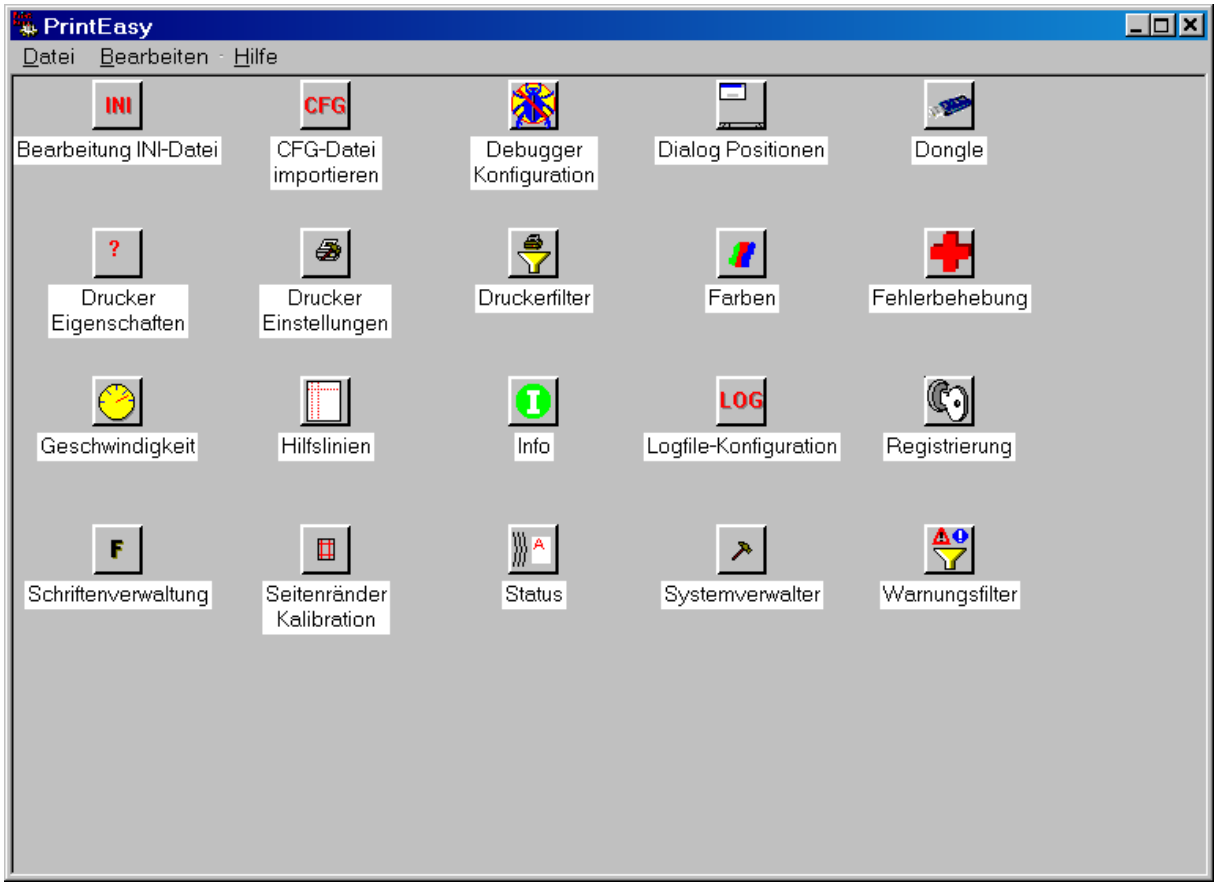
- **Attribut**
  Logische Bezeichnung laut Programm.

- **Art**
  Beschreibung des eingetretenen Problems.

- **Ampeln**
  Die Ampeln zeigen auf, in welchem Bereich ein Problem aufgetreten ist und wie schwer dieses Problem war.
  - Grüne Ampel alles OK
  - Gelbe Ampel Warnung
  - Rote Ampel Fehler

Das PrintEasy Kontrollzentrum

Überblick



Mit Hilfe des PrintEasy Kontrollzentrums können die Definition und Verwaltung von externen Referenzen (Drucker, Schriften und Farben), Ausnahme- und Ersetzungsregeln sowie die Administration interaktiv durchgeführt werden.

Der Aufruf erfolgt durch Doppelklick auf das zugehörige Icon in der PrintEasy Programmgruppe. Es erscheint das Startfenster in dem alle (freigeschalteten) Teilfunktionen als Symbol aufgeführt sind.

Durch Doppelklick auf das zugehörige Symbol wird die gewünschte Teilfunktion aufgerufen.
Beenden läßt sich das PrintEasy Kontrollzentrum über **Datei/Verlassen**

Alle über das PrintEasy Kontrollzentrum verwaltete Informationen werden in der PrintEasy Kontrolldatei **PRNEASY.CFG** abgespeichert. Diese muß zusammen mit den Anwendungen auf der Endanwendermaschine installiert werden.

Das PrintEasy Kontrollzentrum selbst darf im Rahmen der Lizenzbestimmungen zusammen mit den erstellten Anwendungen an den Endanwender weitergegeben werden. Die genauen Details entnehmen Sie bitte den Lizenzbedingungen.

Komponenten des PrintEasy-Kontrollzentrums

Im Einzelnen stehen Ihnen folgende Funktionen im PrintEasy Kontrollzentrum bereit:

- **Systemverwalter (passwortgeschützt)**
  - Hier kann festgelegt werden, welche Funktionen und Unterfunktionen im Kontrollzentrum angezeigt werden sollen.
  - Mit der "**Vorschaukonfiguration**" wird die Verfügbarkeit der Symbole innerhalb der Vorschau festgelegt.
  - Innerhalb des Systemverwalters kann auch das Passwort verändert werden.
  - Unter "**Personalisierung**" stellen Sie den Text ein, der dem Endanwender angezeigt wird, wenn die PrintEasy-Installation fehlerhaft ist (vgl. Meldung "ungültige Installation").

- **Seitenränder (Kalibrierung)**
  Die Funktion "Seitenränder" erlaubt das Abfragen, Einstellen und Kalibrieren der physischen Seitenränder für einzelne Drucker und Papierformate

- **Drucker-Eigenschaften**
  Mit der Funktion "Druckereigenschaften" können Sie wichtige Eigenschaften Ihrer Drucker abfragen.

- **Schriftenverwaltung**
  Über die Funktion "Schriftenverwaltung" legen Sie externe Definitionen, Ersetzungsregeln und die Fehlerbehandlung für die gewünschten Schriften fest.

- **Farben**
  Über die Funktion "Farben" legen Sie externe Farbdefinitionen und ihre Ersatzwerte als Graustufen fest.

- **Hilfslinien**
  Mit der Funktion "Hilfslinien" legen Sie fest, ob zusätzlich zu Ihren Nutzinformationen die physischen und logischen Ränder und ein Gitternetz auf jede Seite gedruckt werden sollen.

- **Drucker-Einstellungen**
  Über die Funktion "Drucker" legen Sie externe Definitionen, Profile, Ersetzungsregeln und die Fehlerbehandlung für die gewünschten Drucker fest.

- **Dialog-Positionen**
  Mit "Dialog Positionen" können Sie bestimmen, an welcher Position die von PrintEasy aufgeblendeten Dialoge erscheinen sollen.

- **Debugger Konfiguration**
  Die Funktion "Debugger Konfiguration" dient zur Konfiguration des PrintEasy-Debuggers – ins besondere zur Definition der Haltepunkte und der sichtbaren Fenster.

- **Status**
  Hierüber lässt sich die PrintEasy-Status-Anzeige an- und abschalten bzw. individualisieren.

- **Fehlerbehebung**
  Leider kommt es manchmal vor, daß die Angaben im Druckertreiber (z.B. über Farbe, Duplex, Kopien...) nicht korrekt sind. Diese fehlerhaften Angaben, können hier eingestellt werden.

- **Geschwindigkeit**
  Hier können Prioritäten für die PrintEasy-Anwendung und alle anderen Tasks festgelegt werden. Je nach Einstellung, ist der Rechner dann nahezu blockiert wenn PrintEasy arbeitet.

- **Bearbeitung INI-Datei**
  Dieser Dialog bietet die Möglichkeit, die PRNEASY.INI bequem zu konfigurieren.

- **Logfile-Konfiguration**
  Hiermit können Sie die Logfile-Einstellungen im Programm extern überschreiben.
  Es ist somit möglich, das Logfile erst im Problemfall zuzuschalten.

- **Druckerfilter**
  In diesem Dialog können Sie die Druckerliste im Druckerauswahl-Dialog (PRINTER-DIALOG) von PrintEasy einschränken.

- **CFG-Datei importieren**
  Über diese Funktion können Sie eine beliebige CFG-Datei (bzw. auch nur bestimmte Bereiche daraus) importieren.

- **Warnungsfilter**
  Über diesen Dialog können Sie unerwünschte Informationen und Warnungen komplett filtern, so dass diese nicht mehr ins COBOL-Programm gegeben werden oder im Logfile auftauchen.

- **Info**
  Hierüber wird der Dialog "Über PrintEasy" aufgerufen, welcher wertvolle Informationen zu Ihrer Systemumgebung und Installation zusammenstellt.

- **Registrierung**
  Über die Funktion "Registrierung" können Sie eine PrintEasy-Testversion freischalten oder eine Lizenz für die Installation auf einen anderen Rechner freigeben.

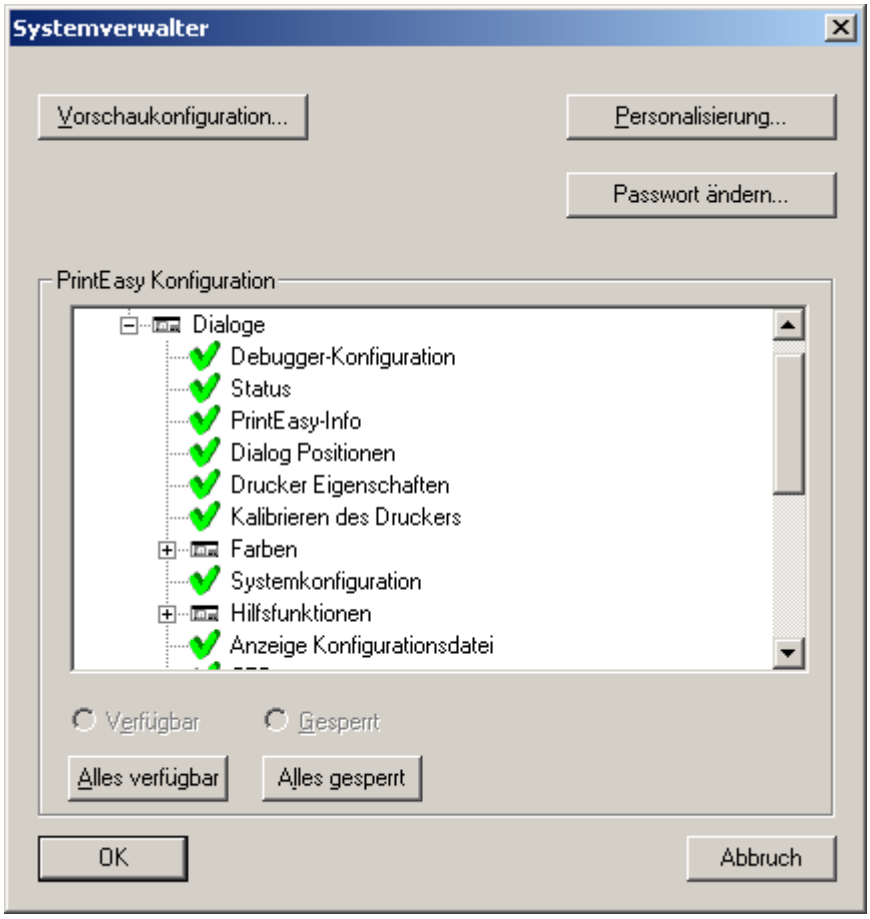
- **Dongle**
  Wahlweise zum Freischaltcode bieten wir auch eine Produktaktivierung über einen Dongle an. In diesem Dialog finden Sie Funktionen für die Wartung der hinterlegten Dongle-Informationen.

Systemverwalter

Über die Funktion "Systemverwalter" läßt sich festlegen, welche Funktionen und Unterfunktionen im Kontrollzentrum angezeigt und benutzt werden können.

Der Zugang zur Funktion Systemverwalter ist passwortgeschützt. Das Standard-Passwort lautet "**Tom**" (Groß/Kleinschreibung beachten).

Nach erfolgreicher Passworteingabe erscheint der folgende Dialog:



In der Baumansicht werden alle verfügbaren Konfigurationspunkte und ihr Status aufgezeigt.

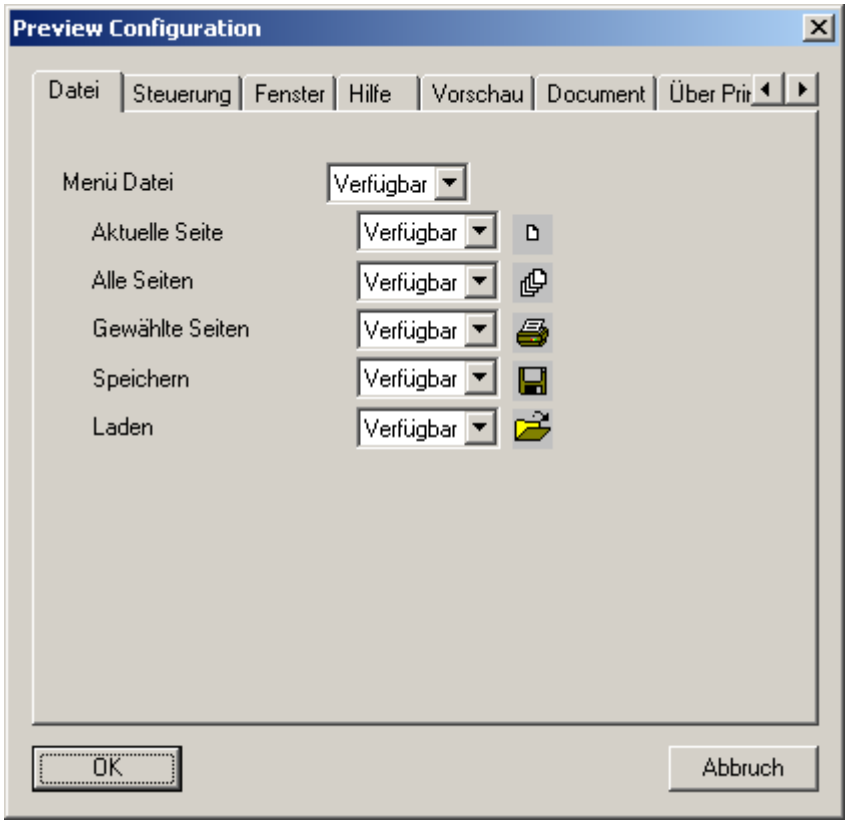
Über die Schaltflächen "**Alles verfügbar**" und "**Alles gesperrt**" lassen sich alle Konfigurationspunkte auf einmal aktivieren bzw. deaktivieren

Möchten Sie einen einzelnen Konfigurationspunkt bearbeiten, markieren Sie diesen durch einfaches Anklicken mit der Maus in der Treeview und wählen Sie den gewünschten Zustand "**Verfügbar**" oder "**Gesperrt**" aus. Alternativ können Sie den aktuellen Zustand durch Doppelklick mit der Maus umschalten.

Sollten Sie den "System-Verwalter" selbst abgeschaltet haben, gelangen Sie über "**ALT + Shift + Klick im Menü auf 'Über PrintEasy'"** wieder in die Passwort-Eingabe.

Vorschaukonfiguration

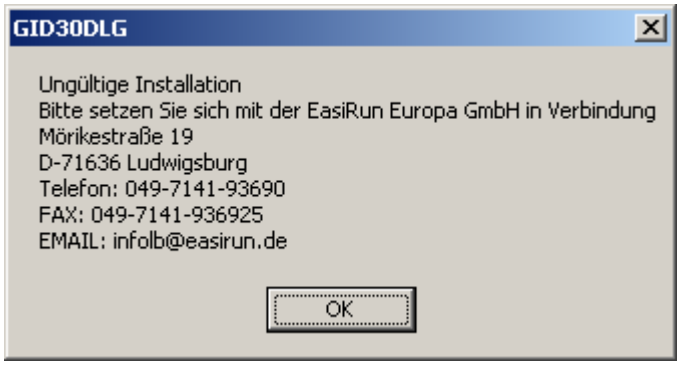
Wenn Sie den Punkt "Vorschaukonfiguration" auswählen wird folgender Dialog angezeigt:



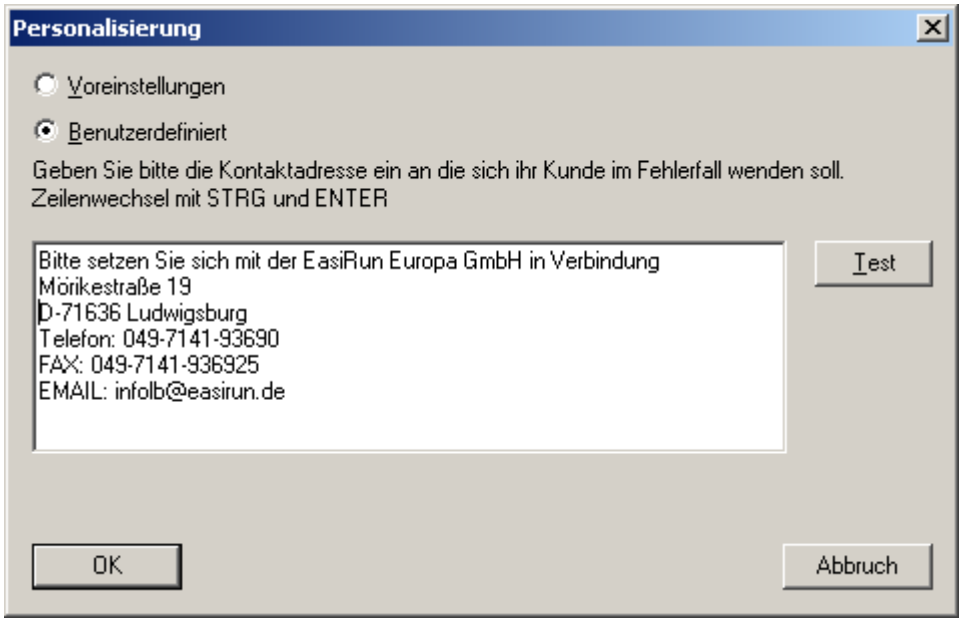
Durch die Auswahl von **ENABLED** bzw. **DISABLED** können Sie definieren, ob das Symbol verfügbar (ENABLED) oder ausgegraut (DISABLED) dargestellt wird.

Personalisierung

Wenn z.B. die PRNEASY.CFG nicht lesbar ist oder z.B. die GID30DBG.DLL ausgeliefert wurde, erscheint automatisch ein Dialog.



Diesen Dialog sollten Sie auf Ihre Daten anpassen, da **Ihre** Endkunden sonst bei uns (der EasiRun Europa GmbH) anrufen:

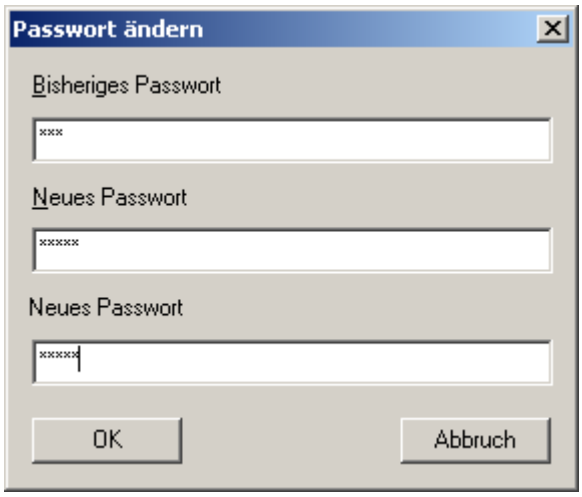


Wenn Sie bei der Eingabe des Textes einen Zeilenumbruch machen möchten, so müssen Sie **STRG & RETURN** drücken.

Über "**Test**" können Sie überprüfen, wie der Dialog aussehen würde.

Passwort ändern

Über diese Funktion kann das Passwort für den System-Verwalter geändert werden:



Bitte geben Sie dabei zunächst das bisherige Passwort an.
Anschließend müssen Sie das neue Passwort zweimal hinterlegen.

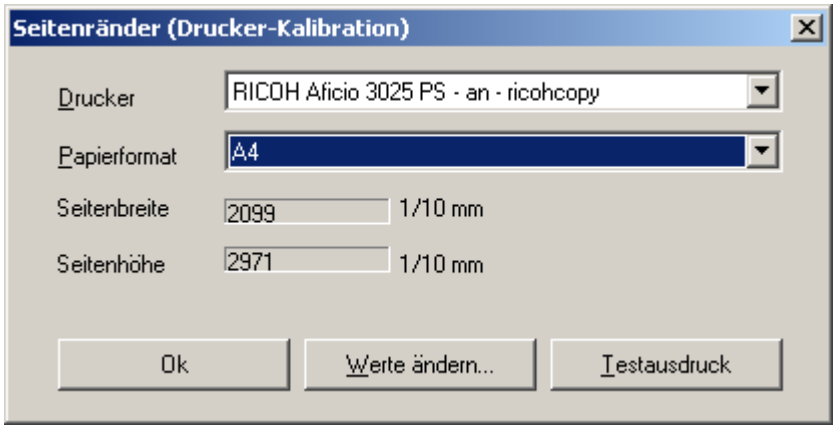
Seitenränder

Leider kommt es beim Druck in ein bestehendes Formular immer wieder zu Verschiebungen, obwohl die Angaben in PrintEasy definitiv stimmen.

Diese Abweichungen hängen häufig mit Ungenauigkeiten in der Hardware (z.B. ein "verzogener" Schacht) zusammen.

Über die Funktion "Seitenränder" können Sie nun die physischen Seitenrändern für einzelne Drucker und deren Papierformate abfragen und kalibrieren.

Bitte beachten Sie jedoch, dass Sie diese Kalibrierung für jedes physische Gerät durchführen müssen.



Nach Auswahl von "**Drucker**" und "**Papierformat**" werden die zugehörigen Papiermaße angezeigt und die weiterführenden Schaltflächen aktiviert.

Über die Schaltfläche "**Testausdruck**" veranlassen Sie den Druck einer Testseite. Diese enthält die Angabe über die momentan gültigen Einstellungen für die Hardwareränder lt. Druckertreiber sowie Maßstäbe mit deren Hilfe die tatsächlichen Ränder für diesen Drucker festgestellt werden können.

Über die Schaltfläche "**Werte ändern**" gelangen Sie in den Dialog für die Kalibrierung des ausgewählten Druckers.

Definition der Hardwareränder (Werte ändern)

Die vom Druckertreiber an das Windows GDI gemeldeten Hardwareränder stimmen oft nicht mit den realen Werten eines konkreten Druckers überein. Mit Hilfe dieses Dialoges, können Sie Ihren Drucker optimal an PrintEasy anpassen.

Sobald Sie auf "**Kalibrationsausdruck**" klicken, erhalten Sie einen Ausdruck mit einem schwarzen Kreuz.

In den Abbildungen sehen Sie genau, welche Bereiche Sie vermessen müssen.
Bitte messen Sie äußerst exakt und tragen die Werte in **1/10 MM** in die Eingabefelder ein.
Je genauer Sie messen, desto präziser ist hinterher Ihr Ausdruck!

Mit "**Standardwerte**" werden die Angaben auf die Werte des Druckertreibers zurücksetzen.
Über "**Testausdruck**" können Sie Ihre Eingaben nochmals überprüfen.

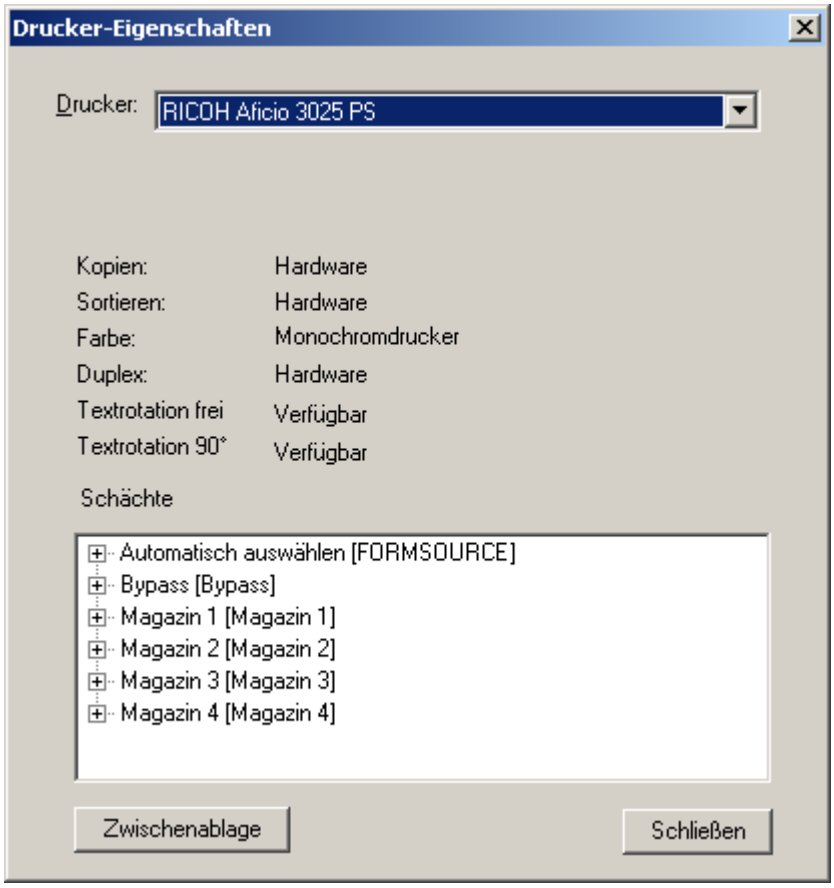
Sobald Sie "**Speichern**" drücken, werden die neuen Werte in der Konfigurationsdatei hinterlegt und von PrintEasy automatisch als Korrekturfaktor für das Positionieren berücksichtigt.

Wichtiger Hinweis

Bitte tragen Sie stets die Werte ein, die Sie durch das Messen ermitteln!
Versuchen Sie niemals diese Werte willkürlich zu verändern, nur weil die Position auf Ihrem Ausdruck nicht stimmt!
Wenn Sie die Werte korrekt eintragen und der Ausdruck dennoch nicht stimmt, sollten Sie unbedingt überprüfen, welche Positionierungsangaben Sie im COBOL-Programm gemacht haben.
Wenn Sie den Fehler in Ihrem Programm nicht finden können, sollten Sie sich nochmals eingehend mit dem Kapitel "Positionierung" beschäftigen – in den meisten Fällen liegt ein Verständnisproblem bei der Positionierung bei PrintEasy vor!

Druckereigenschaften

Mit der Funktion "Druckereigenschaften" können Sie wichtige Eigenschaften Ihrer Drucker abfragen und alle verfügbaren Papiersorten mit allen Maßen anzeigen lassen.



Nach Auswahl des gewünschten Druckers werden Ihnen wichtige Leistungsmerkmale und die verfügbaren Eingabeschächte dargestellt.

Sie können ablesen ob und wie

- Kopien
- Sortieren
- Duplex (beidseitig Drucken)

unterstützt wird.

- Ob es sich um einen Farb- oder Monochromdrucker handelt
- Ob stufenlose Textrotation und/oder in 90°-Schritten möglich ist oder nicht
- Welche Eingabeschächte der Drucker lt. Treiber besitzt und unter welchem Namen sie im Programm als INPUT-BIN angesprochen werden müssen (Name in den eckigen Klammern).

Generierung der Drucker- und Papier-Definition

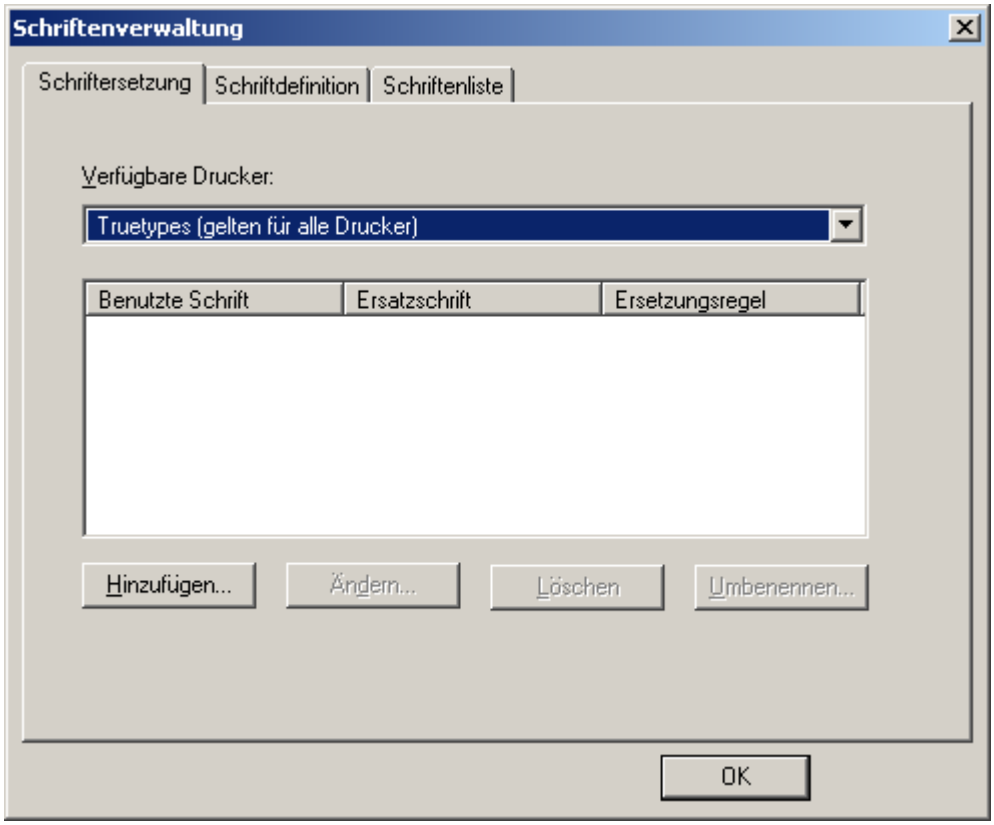
Durch einen Klick auf den Knopf "Zwischenablage" wird dann auch die fertige PrintEasy-Definition für den Drucker und die verfügbaren Papiersorten des ausgewählten Druckers in die Zwischenablage kopiert:

```
*****************************************************************
* Generiert von PrintEasy 4.x
*****************************************************************
 DEFINE PRINTER PRINTER-1 USING PRINTERNAME
              "\\eelinuxlb\sharpcopy".


*****************************************************************
* Eingabeschacht Automatische Wahl
* Bitte in der PHYSICAL PAGE DESCRIPTION EINFUEGEN
*     INPUT-BIN IS AUTO

* A3
*    Laenge 296,9 mm
*    Hoehe 419,9 mm
* Bitte in der PHYSICAL PAGE DESCRIPTION EINFUEGEN
* PAPER                 IS A3

* A4
*    Laenge 210,0 mm
*    Hoehe 296,9 mm
* Bitte in der PHYSICAL PAGE DESCRIPTION EINFUEGEN
* PAPER                 IS A4

* A5
*    Laenge 148,0 mm
*    Hoehe 210,0 mm
* Bitte in der PHYSICAL PAGE DESCRIPTION EINFUEGEN
* PAPER                 IS A5

* B4
*    Laenge 257,0 mm
*    Hoehe 364,0 mm
* Bitte in der PHYSICAL PAGE DESCRIPTION EINFUEGEN
* PAPER                 IS B4

* B5
*    Laenge 181,9 mm
*    Hoehe 257,0 mm
* Bitte in der PHYSICAL PAGE DESCRIPTION EINFUEGEN
* PAPER                 IS B5
```

Sie müssen lediglich die gewünschte Papier-Definition in die PHYSICAL PAGE DESCRIPTION einfügen.

Schriftverwaltung

Über die Funktion "Schriftenverwaltung" legen Sie externe Definitionen, Ersetzungsregeln und die Fehlerbehandlung für die gewünschten Schriften fest.

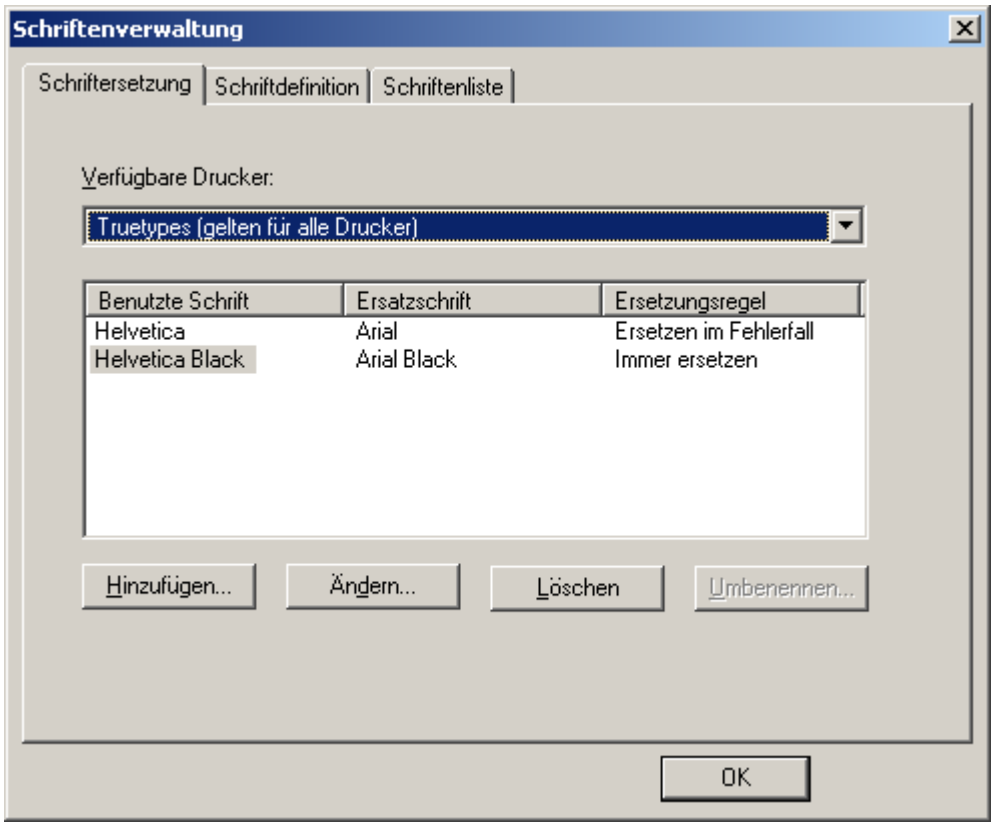


Durch Anklicken des gewünschten Registers gelangen Sie in die zugehörige Teilfunktion

- "**Schriftersetzung**" für die Definition von Ersetzungsregeln
- "**Schriftdefinition**" für die Festlegung von externen Font-Referenzen
- "**Schriftliste**" für die Darstellung der verfügbaren Schriften für einen bestimmten Drucker

Schriftersetzung

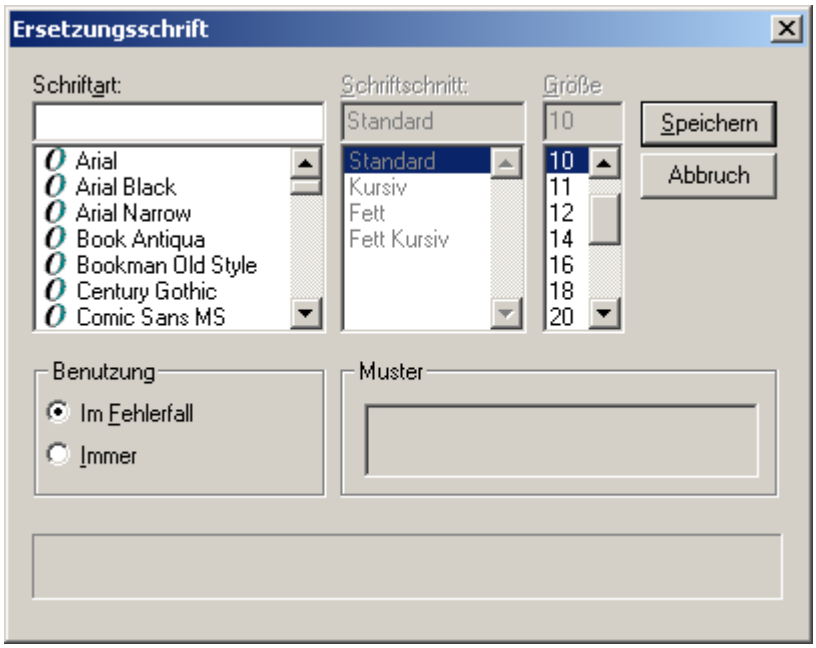
In diesem Dialog können Sie Regeln für das Ersetzen von Schriften festlegen.



- Nach Auswahl des gewünschten Druckers oder Truetypes (für alle Drucker) werden Ihnen die hierfür bereits definierten Regeln angezeigt.
  - In der Spalte "**Benutzte Schrift**" steht der Name der Schrift wie er in der Applikation als FONT-NAME aufgeführt wird.
  - Die Spalte "**Ersatzschrift**" nennt den Namen der Schrift, die ersatzweise verwendet werden soll.
  - In der Spalte "**Ersetzungsregel**" ist angegeben, wann die Schriftersetzung gilt
    - "**Ersetzung im Fehlerfall**" heißt, daß die Ersetzung nur durchgeführt wird, wenn die unter "Benutzte Schrift" angegebene Schrift für den Drucker nicht verfügbar ist.
    - "**Immer ersetzen**" bedeutet, daß anstelle der "Benutzte Schrift" immer die "Ersatzschrift" verwendet wird.
- Über die Schaltfläche "**Hinzufügen...**" kann eine neue Regel festgelegt werden.
- In der Spalte "Benutzte Schrift" kann eine einzelne Regel markiert und damit die weiteren Schaltflächen aktiviert werden.
  - Über "**Ändern...**" kann eine Regel bearbeitet werden.
  - Mit "**Löschen**" kann eine Regel entfernt werden.

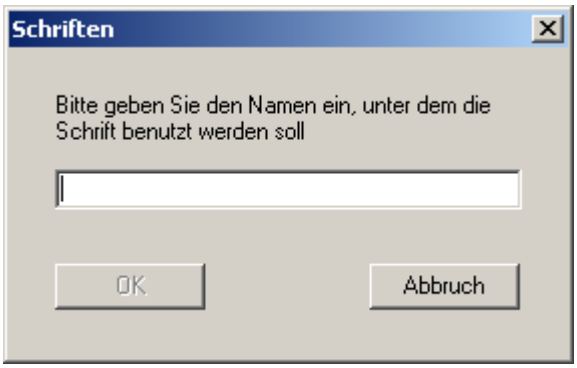
Hinzufügen von Schriftersetzungen

Durch Klick auf die Schaltfläche "Hinzufügen" gelangen Sie in den Dialog "Ersetzungsschrift"



- Unter "**Schriftart**" tragen Sie die gewünschte Ersatzschrift ein oder wählen sie aus der Auswahlliste durch einen Doppelklick aus.

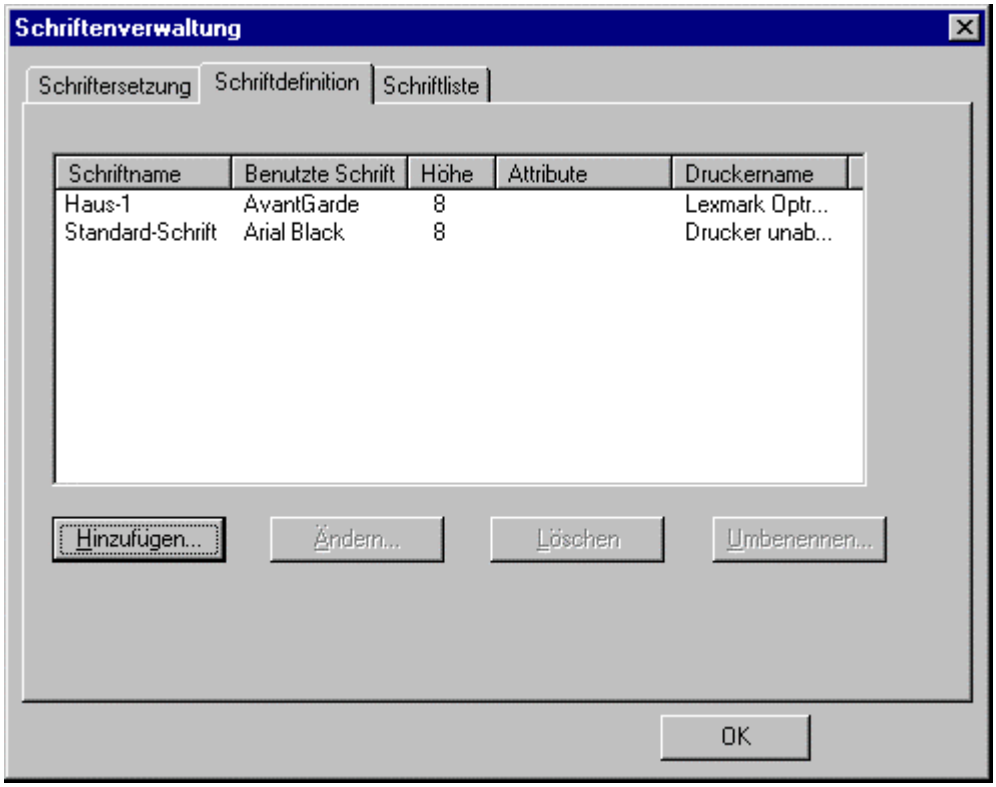
- Mit Hilfe der Radio-Buttons unter "**Benutzung**", legen Sie die Benutzungsregel fest
  - Im Fehlerfall
  - Immer
- Mit "Speichern" gelangen Sie in den Abschlußdialog, in dem Sie aufgefordert werden, wie der Name der Schrift lautet, **die ersetzt** werden soll (Benutzte Schrift).



- Mit "**Abbruch**" können Sie den jeweiligen Dialogschritt ohne speichern abbrechen.

Schriftdefinition

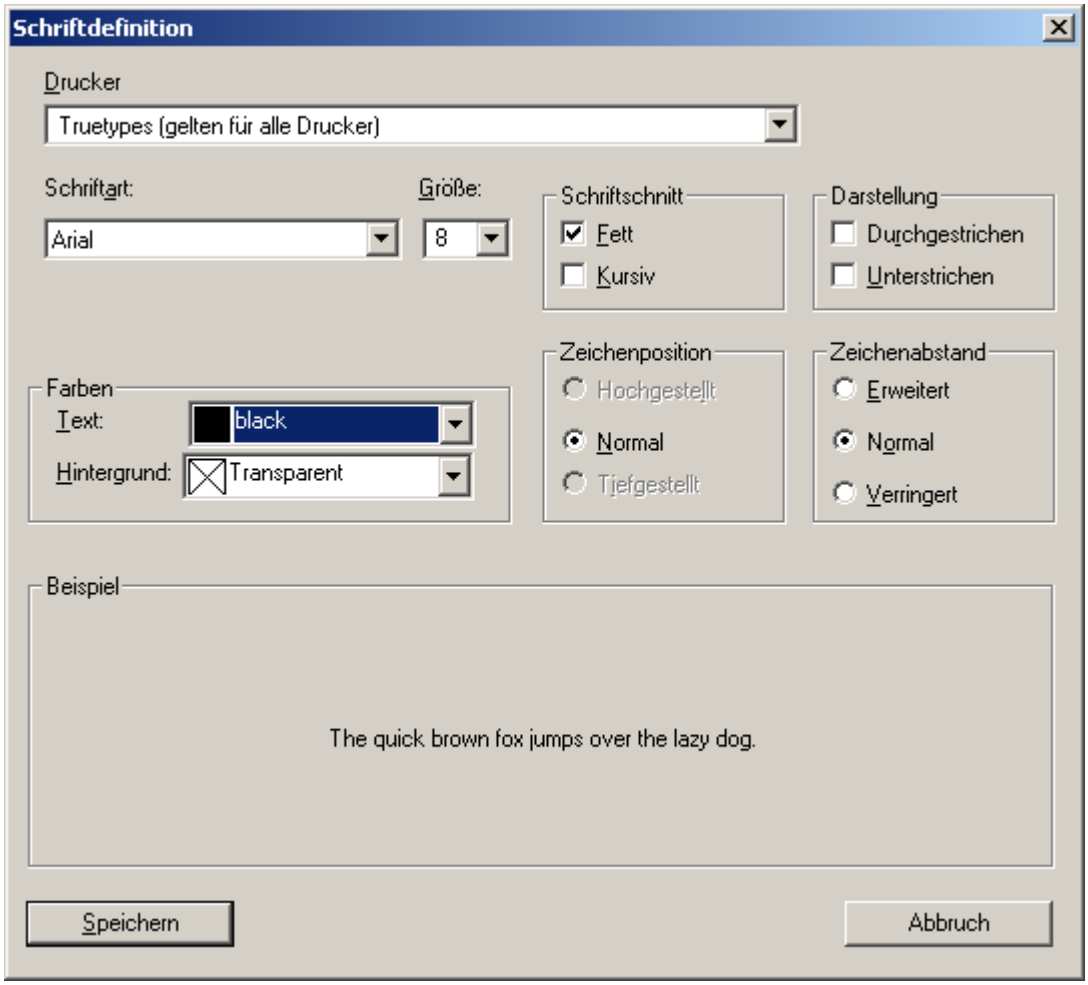
In diesem Dialog können Sie externe Schriftdefinitionen festlegen und verwalten. Sie lassen sich dann in ihren Applikationen mit "ASSIGN TO ext-font-reference" verwenden.



- Nach Auswahl des Reiters "Schriftdefinition" werden bereits definierte Referenzen angezeigt.
  - In der Spalte "**Schriftname**" steht der logische Name der Schrift wie er in der Applikation als externe Referenz angegeben wird.
  - Die Spalte "**Benutzte Schrift**" nennt die Schrift, die hierfür verwendet werden soll.
  - Unter "**Höhe**" wird die festgelegte Schriftgröße angegeben.
  - Die Spalte "**Attribute**" führt zusätzliche Einstellungen wie fett, kursiv, etc. auf.
  - Unter "**Druckername**" wird angegeben ob diese Definition nur für einen bestimmten Drucker gilt, oder Drucker unabhängig ist.
- Über die Schaltfläche "**Hinzufügen...**" kann eine neue Definition festgelegt werden.
- In der Spalte "**Schriftname**" kann eine einzelne Definition markiert und damit die weiteren Schaltflächen aktiviert werden.
  - Über "**Ändern...**" kann eine Definition bearbeitet werden.
  - Mit "**Löschen**" kann eine Definition entfernt werden.

Hinzufügen von Schriftdefinitionen

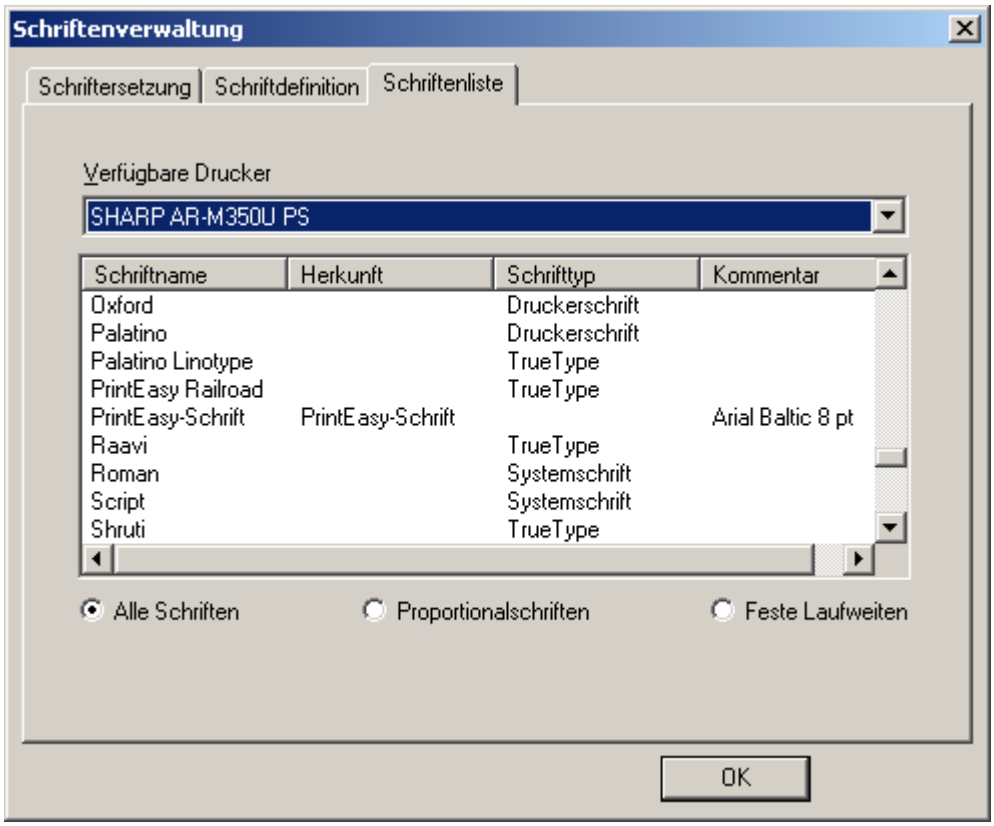
Durch Klick auf die Schaltfläche "Hinzufügen" gelangen Sie in den Dialog für die Angabe der Details.



- Nach Auswahl des Druckers (oder "Truetypes" für alle Drucker) können die übrigen Attribute festgelegt werden.
  - Schriftart und Größe
  - Schriftschnitt
  - Darstellung
  - Farbe
  - Position
  - Zeichenabstand
- Mit "**Speichern**" gelangen Sie in den Abschlußdialog, in dem Sie aufgefordert werden, den logischen Namen der Definition anzugeben (Schriftname)
- Mit "**Abbruch**" können Sie den jeweiligen Dialogschritt ohne speichern abbrechen.

Schriftliste

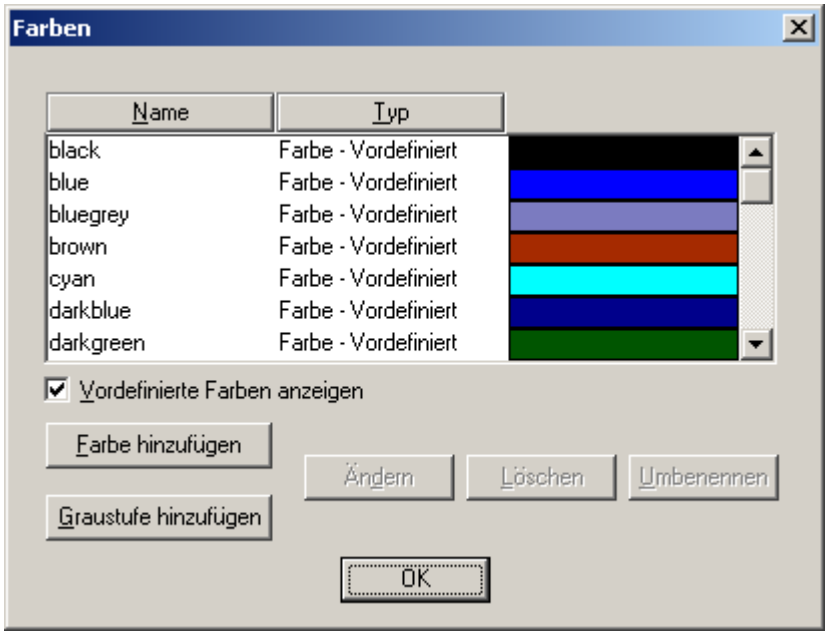
In diesem Dialog erfolgt die Darstellung der verfügbaren Schriften für einen bestimmten Drucker.



- Nach Auswahl des Druckers werden alle hierfür verfügbaren Schriften aufgelistet.
- In der Spalte "**Schriftname**" steht der logische Schriftname
- Unter "**Herkunft**" wird die Art der Schrift aufgeführt
  - erfolgt hier keine Angabe bedeutet dies, daß die Schrift im Windows-System definiert ist.
  - "PrintEasy-Schrift" bedeutet, daß es sich hier um eine externe Schriftdefinition handelt.
- Der "**Schrifttyp**" gibt an mit welcher Technik die Schrift gedruckt wird
  - Bei Angabe "**Druckerschrift**", ist die Schrift als Hardware-Font im Drucker fest hinterlegt.
  - Mit Angabe "**TrueType**" wird für den Ausdruck mit einer druckerunabhängigen True-Type-Schrift gearbeitet.
  - Die Angabe "System" gibt an, daß es sich um eine Windows System-Schrift handelt.
- In der Spalte "**Kommentar**" wird für Schriftnamen, die sich auf eine externe Schriftdefinition beziehen, der Name der dort zugewiesenen Schrift aufgeführt.
- Über die Auswahl "**Alle Schriften**", "**Proportionalschriften**" bzw. "**Feste Laufweiten**" kann die Schriftenliste diesbzgl. Eingeschränkt werden.

Farben

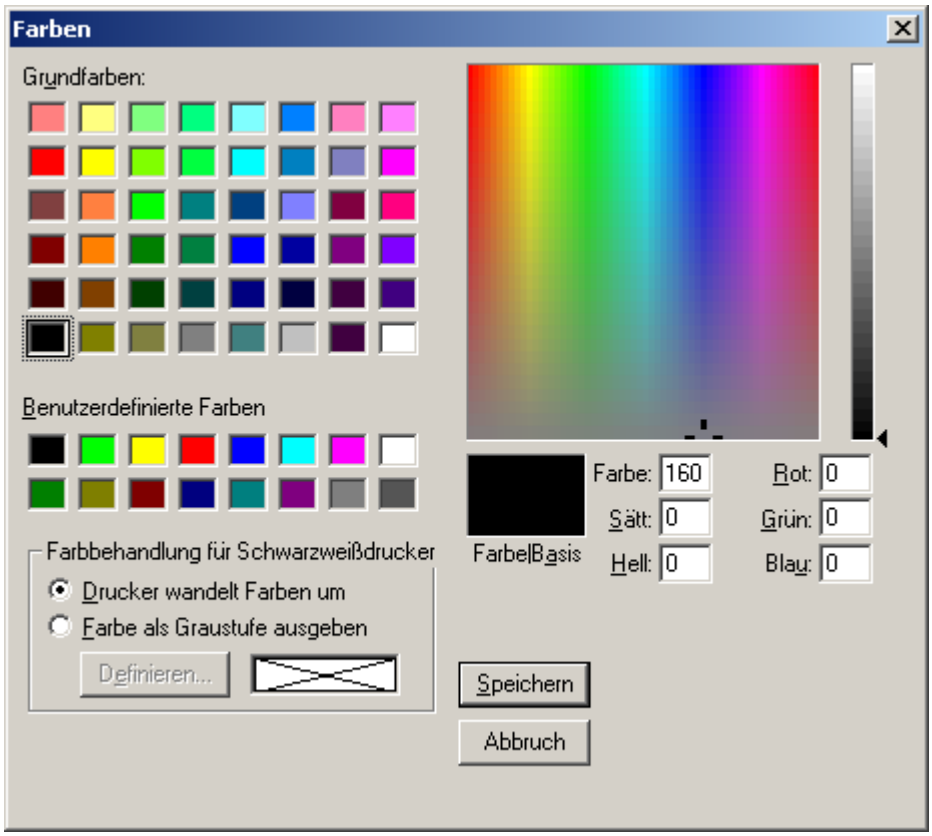
Über die Funktion "Farben" legen Sie externe Farbdefinitionen und ihre Ersatzwerte als Graustufen fest.



- In der Spalte "**Name**" werden die logischen Farbnamen aufgelistet.
- Über die Spalte "**Typ**" erfahren Sie, um welche Art von Farbdefinition es sich handelt.
  - Die Angabe "**Farbe vordefiniert**" erscheint für fest von PrintEasy vergebene Farbnamen.
  - Analog gilt dies für die Angabe "**Graustufe - Vordefiniert**".
  - Fehlt der Zusatz "Vordefiniert" handelt es sich um benutzerdefinierte Farb- oder Graustufendefinitionen.
- Ist für eine Farbe sowohl Farbwert als auch ein Grauwert festgelegt, wird dies in der Visualisierung dargestellt. Dazu wird der Farbbalken je zur Hälfte mit der Farbe und dem Grauwert gefüllt.
- Über die Schaltflächen "Farbe hinzufügen" und "Graustufe hinzufügen" können neue Definitionen vorgenommen werden.
- In der Spalte "Namen" kann eine einzelne Definition markiert werden. Handelt es sich um eine benutzerdefinierte Farbe werden die Schaltflächen für "**Ändern...**" und "**Löschen**" aktiviert.
- Es kann in der Praxis vorkommen, daß Farben beim Ausdruck oder in der Vorschau als schwarz oder weiß dargestellt werden. Dies liegt am Windows-System selbst, daß nur eine bestimmte Anzahl von Farben zur Verfügung stellen kann (z.B. 256 Farben Graphikmodus). Farben die nicht diesen 256 Farben entsprechen, werden auf die nächste vorhandene Farbe gemappt.

Farbe hinzufügen

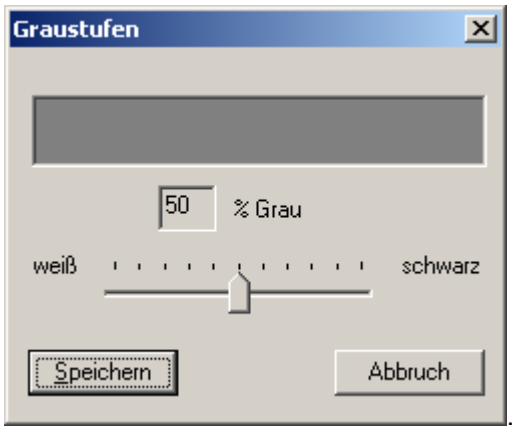
Durch Klick auf die Schaltfläche "Farbe hinzufügen" gelangt man in den Dialog für die Details.



- Die Festlegung des gewünschten Farbwertes kann auf verschiedene Weise erfolgen:
  - Durch Klick auf eines der Farbflächen unter "**Grundfarben**" oder "**Benutzerdefinierte Farben**"
  - Durch Klick auf die gewünschte Färbung in der Farbverlaufsdarstellung
  - Eingabe der numerischen Werte für Farbe, Sättigung und Helligkeit in den zugehörige Feldern.
  - Eingabe der numerischen Werte im RGB-System in den zugehörigen Feldern.
- Zusätzlich kann über die Radio-Button Gruppe "**Farbbehandlung für Schwarzweißdrucker**" festgelegt werden, wie die Farbe auf einem Monochrom-Drucker simuliert werden soll:
  - Mit "Drucker wandelt Farben um" überläßt man die Simulation dem Druckertreiber
  - Wird "Farbe als Graustufe ausgeben" gewählt kann über die Schaltfläche "definieren..." im Subdialog die gewünschte Graustufe für die simulation einstellen.
- Mit "**Speichern...**" gelangen Sie in den Abschlußdialog, in dem Sie aufgefordert werden, den logischen Farbnamen für diese Definition anzugeben.
- Mit "**Abbruch**" können Sie den jeweiligen Dialogschritt ohne speichern abbrechen.

Graustufe hinzufügen

Durch Klick auf die Schaltfläche "Graustufe hinzufügen" gelangt man in den Dialog für die Details

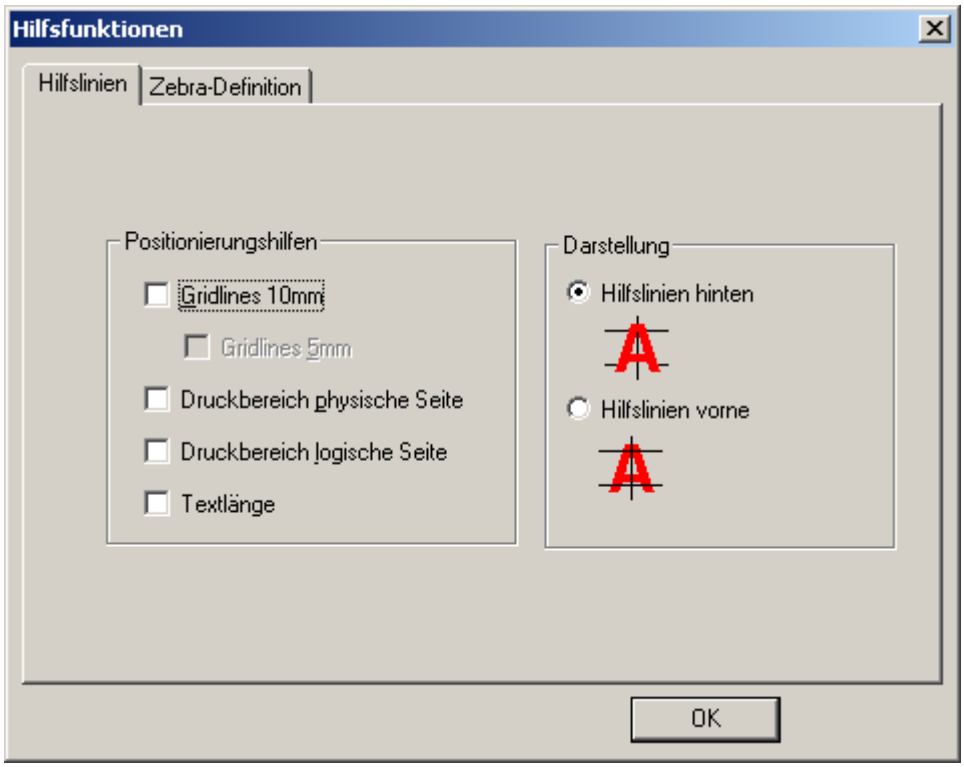


- Die Festlegung der gewünschten Graustufe kann auf verschiedene Weise erfolgen:
  - Durch Verstellen des Schiebereglers mit Hilfe der Maus.
  - Eingabe der numerischen Werte im Eingabefeld.
- Mit "**Speichern"** gelangen Sie in den Abschlußdialog, in dem Sie aufgefordert werden, den logischen Farbnamen für diese Graustufendefinition anzugeben.
- Mit "**Abbruch**" können Sie den jeweiligen Dialogschritt ohne speichern abbrechen.

Hilfslinien

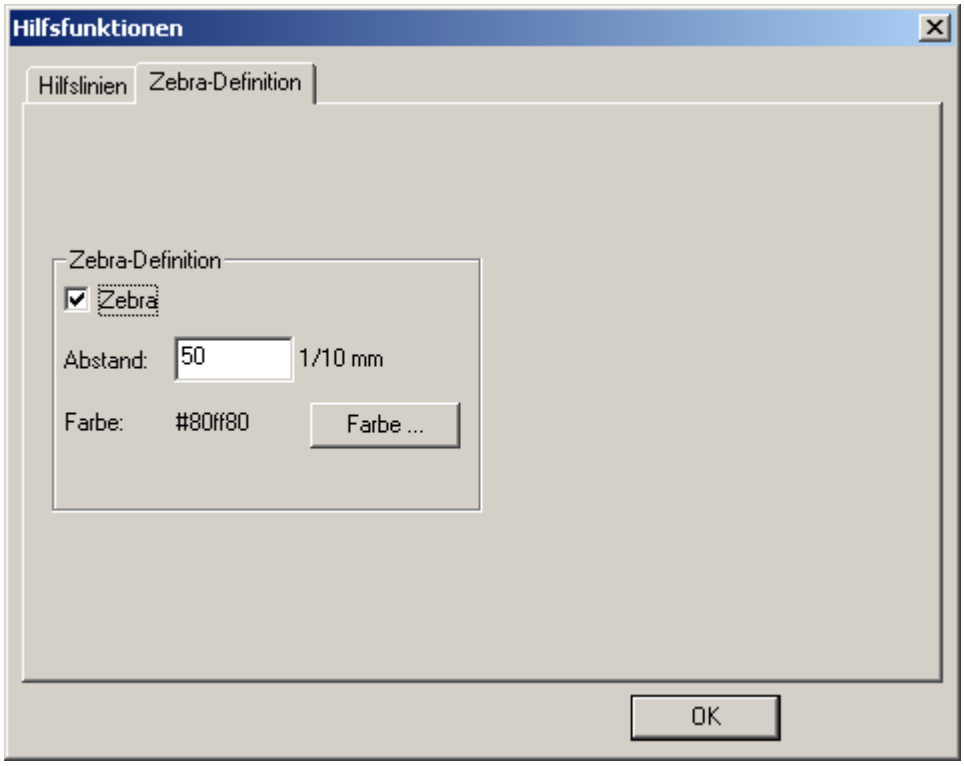
Mit der Funktion "Hilfslinien" legen Sie fest ob zusätzlich zu Ihren Nutzinformationen die physischen und logischen Ränder, Gitternetzlinien oder eine Lesehilfe (Zebra) auf jede Seite gedruckt und angezeigt werden sollen.

Generelle Konfiguration



- Die gewünschten Positionierungshilfen aktivieren oder deaktivieren Sie durch Klick auf das zugehörige Auswahlfeld.
- Mit "**Gridlines 10 mm**" wird ein Gitterraster mit 10 mm Abstand angedruckt
- Mit "**Gridlines 5 mm**" analog mit kleinerem Abstand.
- Die Auswahlfelder für "**Druckbereich physische Seite**" bzw "**Druckbereich logische Seite**" aktivieren bzw. deaktivieren den Ausdruck der jeweiligen Nutzränder.
- Sobald der Haken bei "Textlänge" gesetzt ist, wird in der Vorschau um jede Textbox einen farbigen Rahmen gezogen, so dass sich nun die jeweilige Länge exakt ablesen lässt.
- Über die Darstellung stellen Sie ein, ob die Hilfslinien vor oder hinter dem Text angezeigt werden sollen.

Einstellung des Zebra-Musters



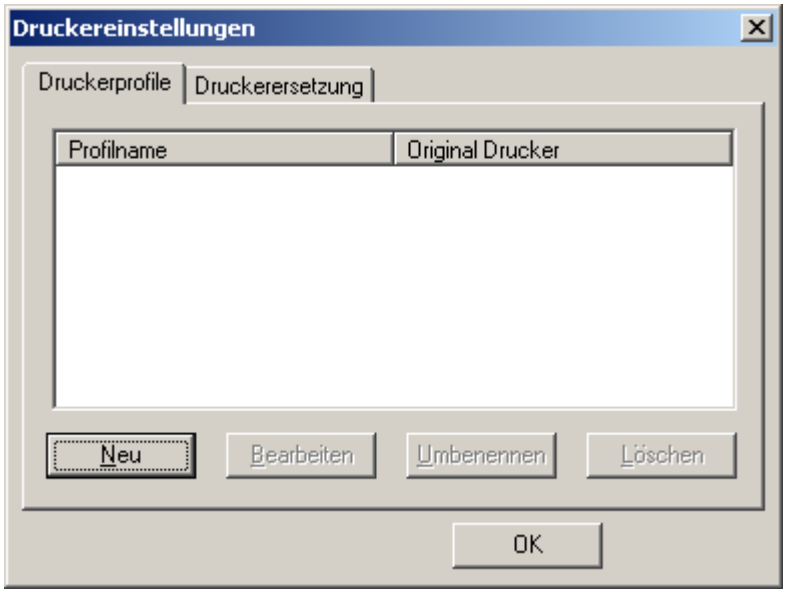
Bei umfangreichen Listen kann eine Lesehilfe in Form eines Zebra-Musterst aktiviert werden.

Den Abstand der Zebra-Balken können Sie in 1/10 mm angeben. Ein Wert von 50 wäre somit ein Balkenwechsel alle 5 mm.

Über den Knopf "Wählen" können Sie die farbliche Darstellung des Balkens festlegen.

Drucker-Einstellungen

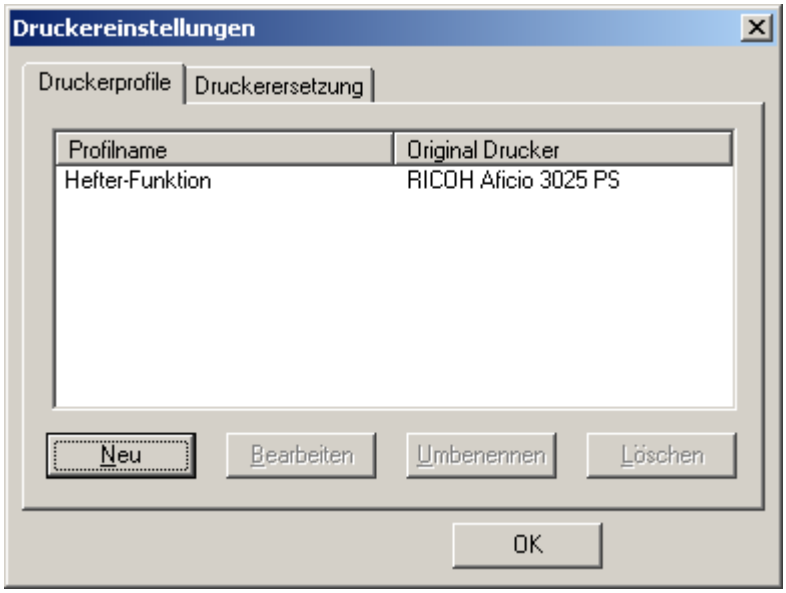
Über die Funktion "Drucker-Einstellungen" legen Sie externe Definitionen, Profile, Ersetzungsregeln und die Fehlerbehandlung für die gewünschten Drucker fest.



- Durch Anklicken des gewünschten Registers gelangen Sie in die zugehörige Teilfunktion
  - "**Druckerprofile**" für die Festlegung von bestimmten Druckereinstellungen als externe Druckerreferenz
  - "**Druckerersetzung**" für die Definition von Ersetzungsregeln

Druckerprofile

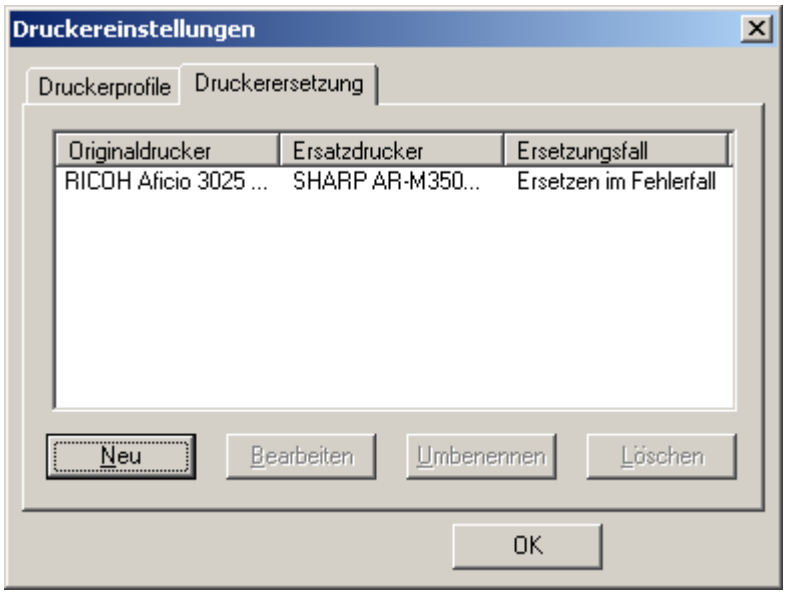
In diesem Dialog können Sie eine gewünschte Kombination von Einstellungen für einen Drucker unter einen Namen abspeichern und bearbeiten.



- Nach Auswahl des Reiters "**Druckerprofile**" werden bereits definierte Profile angezeigt.
  - In der Spalte "**Profilname**" steht der logische Name des Druckers mit den bestimmten Einstellungen. Unter diesem Namen wird in der Applikation mit PRINTER IS auf dieses Profil Bezug genommen.
  - Unter "**Original Drucker**" wird der Name des realen Druckertreibers angegeben auf dem das Profil basiert.
- Über die Schaltfläche "**Neu**" kann ein neues Profil angelegt werden.
  - Nach Klick auf die Schaltfläche wird der Subdialog für die Druckerauswahl aufgeblendet.
  - Dort kann über "**Eigenschaften**" in den original Druckertreiberdialog verzweigt und die gewünschten Einstellungen vorgenommen werden.
  - Werden die Einstellungen mit "**OK**" bestätigt, gelangen Sie in den Abschlußdialog, wo Sie den gewünschten Namen für das Profil angeben.
- Mit "**Abbruch**" können Sie den jeweiligen Dialogschritt ohne speichern abbrechen.
- Markieren Sie In der Spalte "Profil Name" eine einzelne Definition werden die Schaltflächen "**Bearbeiten**" und "**Löschen**" aktiviert.

Druckerersetzung

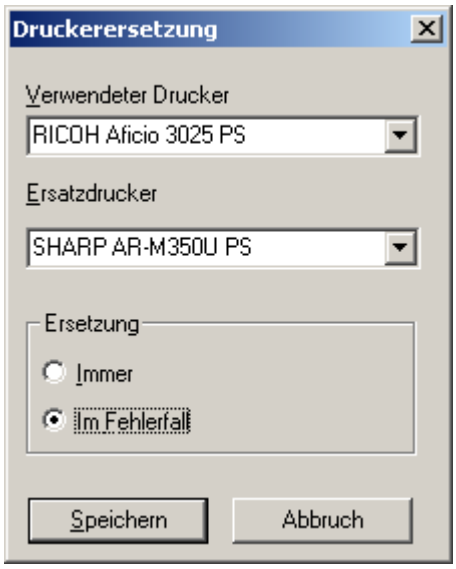
In diesem Dialog können Sie die Regeln für das Ersetzen von Druckern festlegen.



- Nach Auswahl des Reiters "**Druckerersetzung"** werden bereits definierte Regeln angezeigt.
  - In der Spalte "**Originaldrucker**" steht der Name des Druckers wie er in der Applikation unter "PRINTER IS..." angegeben oder im PrintEasy Druckerdialog ausgewählt wurde.
  - Die Spalte "**Ersatzdrucker**" nennt den Namen des Druckers, der ersatzweise verwendet werden soll.
  - In der Spalte "**Ersetzungsfall**" ist angegeben, wann die Druckerersetzung gilt.
    - **"**Ersetzung im Fehlerfall**" heißt, das die Ersetzung nur durchgeführt wird, wenn der unter "Originaldrucker" angegebene Drucker(treiber) nicht verfügbar ist.**
    - **"**Immer ersetzen**" bedeutet, daß anstelle des "Originaldruckers" immer der "Ersatzdrucker" verwendet wird.**
- Über die Schaltfläche "**Neu**" kann eine neue Ersetzungsregel angelegt werden.
- Markieren Sie In der Spalte "Originaldrucker" eine einzelne Definition werden die Schaltflächen "**Bearbeiten**" und "**Löschen**" aktiviert.

Hinzufügen von Druckerersetzungen

Durch Klick auf die Schaltfläche "Neu" gelangen Sie in den zugehörigen Subdialog.

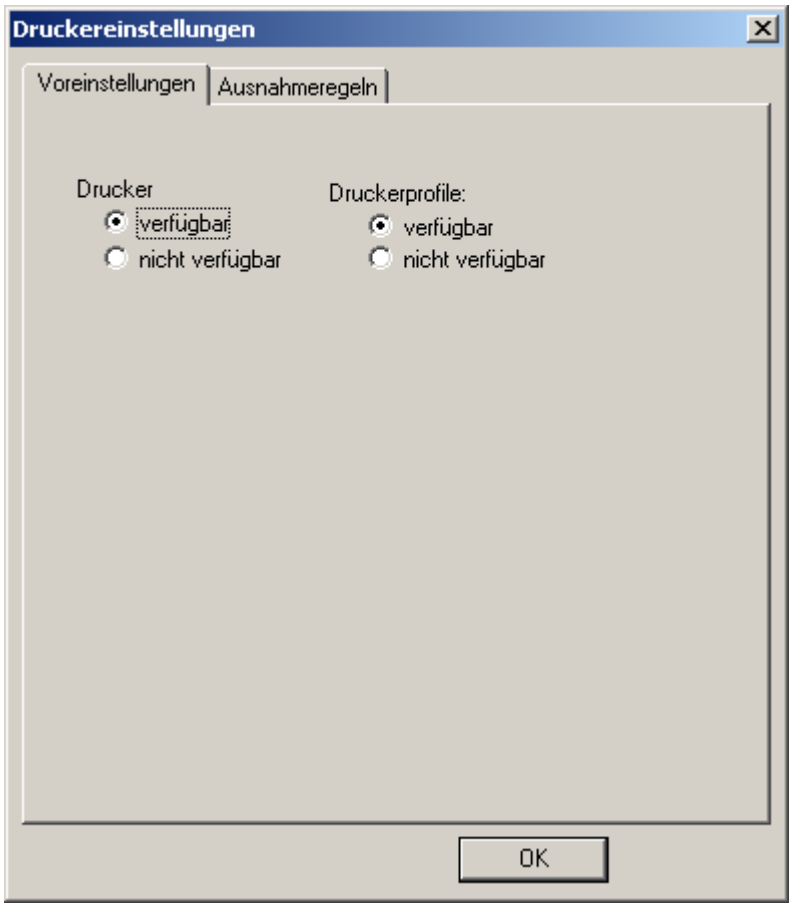


- Unter "**Verwendeter Drucker**" tragen Sie den Namen des Drucker ein, für den Sie eine Ersetzungsregel definieren wollen. Alternativ können Sie ihn auch über die Auswahlliste festlegen. Die Angabe eines Druckerprofiles als "Verwendeter Drucker" ist unzulässig. Diese können nicht ersetzt werden.
- Unter "**Ersatzdrucker**" tragen Sie den Namen des Druckers ein, der als Ersatzdrucker dienen soll. Alternativ können Sie ihn auch über die Auswahlliste festlegen.
- Mit Hilfe der Radio-Buttons unter "**Ersetzung**" legen Sie die Benutzungsregel fest.
  - Im Fehlerfall
  - Immer
- Über die Schaltfläche "**Speichern**" tragen Sie die Regel in die Konfigurationsdatei ein.
- Mit "**Abbruch**" können Sie den jeweiligen Dialogschritt ohne Speichern abbrechen.

Druckerfilter (Printerfilter)

Die Drucker-Filter schränken die Drucker-Anzeige im Printer-Dialog ein.
Auf das PrintEasy-API "PETOOLS_GET_PRINTER_NAMES" hat diese Einschränkung jedoch keine Wirkung!

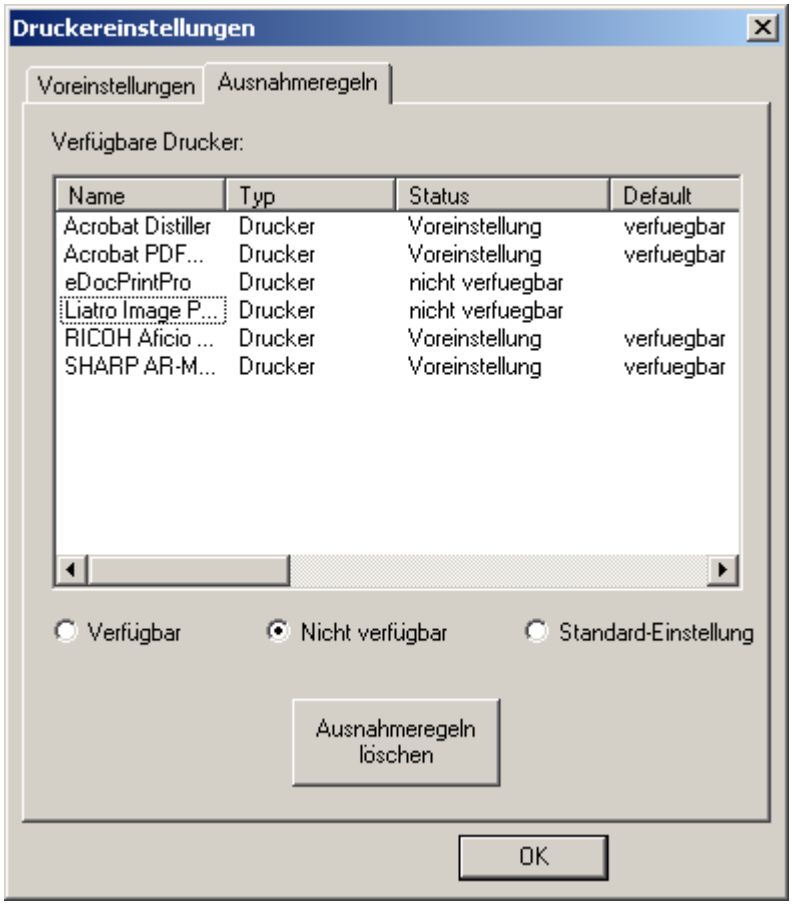
Voreinstellungen



Zuerst können Sie festlegen, welche grundsätzlich Bereiche angezeigt werden sollen:

- nur Druckerprofile
- nur reale Drucker

Ausnahmeregeln



Nachdem Sie die grundsätzlichen Einstellungen gewählt haben, können Sie noch individuell einzelne Drucker zu- oder abschalten.

Mit "**Ausnahmeregeln löschen**" setzen Sie die Konfiguration wieder auf die grundsätzliche Einstellung zurück.

Dialog Positionierung

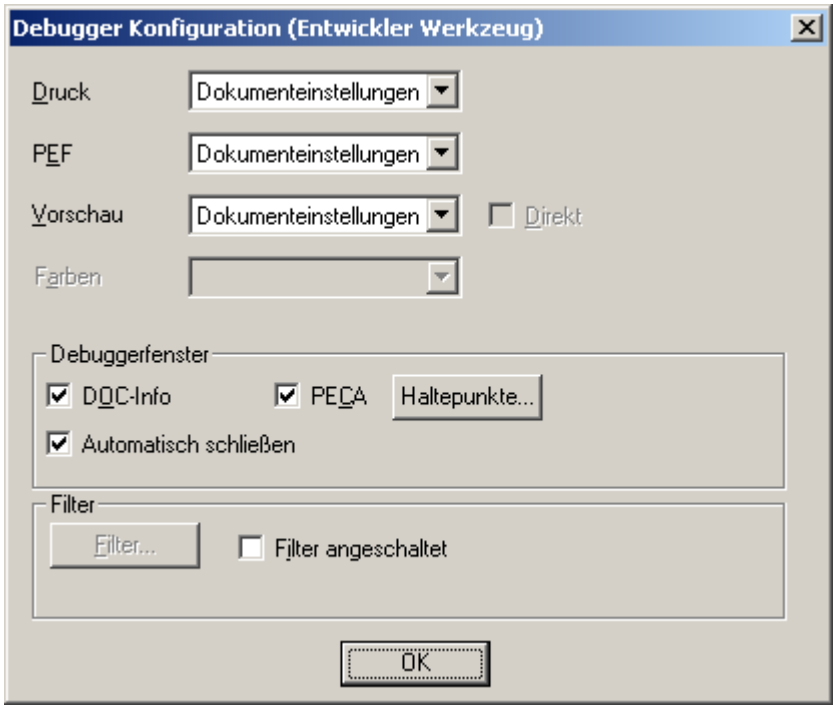
Im Kontroll-Zentrum von PrintEasy finden Sie den Punkt "Dialogpositionen".
Hierbei können Sie die einzelnen Anzeigepositionen für die entsprechenden Dialoge festlegen.

- Unter "**Dialogname**" können Sie den Dialog auswählen, dessen Position Sie konfigurieren möchten.
- Dann haben Sie die Auswahl zwischen "**Dialogposition von Windows vorgeben**" oder "**Benutzerdefinierte Dialogposition**". Wenn Sie "Benutzerdefinierte Dialogposition" ausgewählt haben, können Sie über die Radiobuttons die Position festlegen.

Debugger Konfiguration

Mit diesem Dialog können Sie spezielle Einstellungen vornehmen, die sich alleine auf die Entwicklung von PrintEasy-Anwendungen und nicht auf den End-Anwender auswirken.

Damit sind Sie in der Lage, bestimmte Szenarien im Vorfeld bereits zu testen, ohne das COBOL-Progamm anpassen oder Ihr System verbiegen zu müssen.



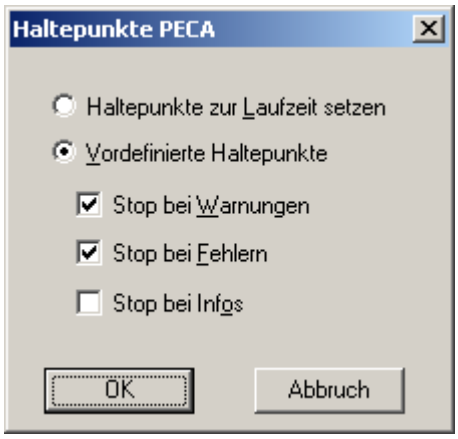
Konfigurationsmöglichkeiten

- **Print** Hier stellen Sie ein, ob immer gedruckt (immer an), nie gedruckt (immer aus) oder die Einstellung aus dem Programm verwendet werden soll.
- **PEF** Hier stellen Sie ein, ob das PEF-File immer erzeugt (immer an), nie erzeugt (immer aus) oder die Einstellung aus dem Programm verwendet werden soll.
- **Preview** Hier stellen Sie ein, ob die Vorschau immer angezeigt (immer an), nie angezeigt (immer aus) oder die Einstellung aus dem Programm verwendet werden soll.
- **DocInfo** Möchten Sie das Fenster sehen, welches die Daten der Information-Area (DOC-INFO) abbildet?!
- **CA** Sollten Sie diesen Haken entfernen, ist der Debugger als solches deaktiviert.

Wenn Sie "**Automatisch Schließen**" aktivieren, werden die Debuggerfenster automatisch beim CLOSE DOCUMENT geschlossen, wenn keine Warnungen oder Fehler aufgetreten sind.

Haltepunkte vordefinieren

Wenn Sie auf den Knopf "Haltepunkte" klicken wird folgender Dialog aufgeblendet:



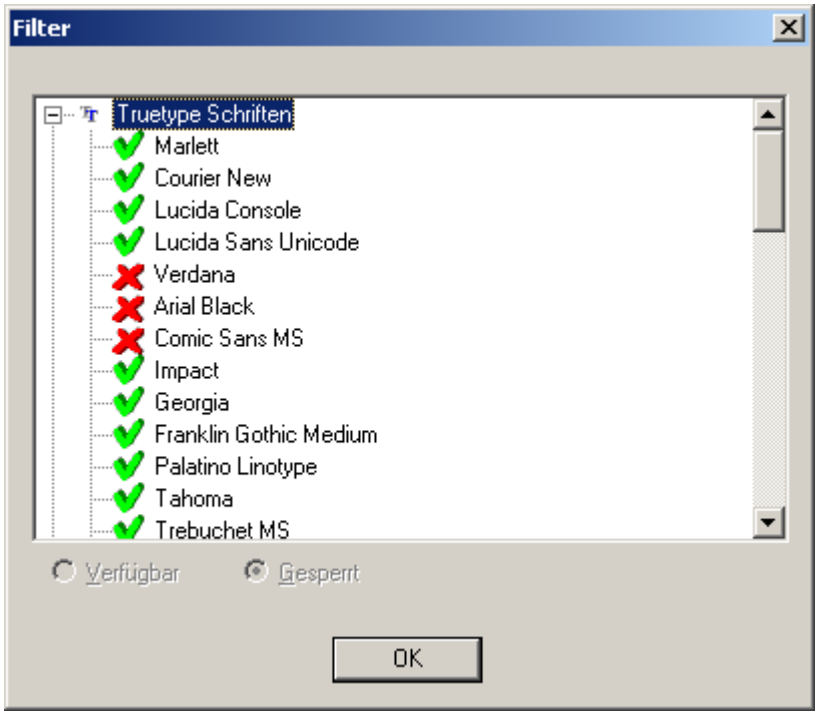
Hiermit legen Sie fest, bei welcher "Problemklasse" (Info, Warnung, Fehler) der PrintEasy-Spy aufgeblendet werden soll.

Wenn Sie "**Haltepunkte zur Laufzeit setzen**" ausgewählt haben, dann wird der PrintEasy-Spy beim ersten PrintEasy-Befehl aufgeblendet.
Dabei dürfen Sie bestimmen, wie Sie die Haltepunkte setzen möchten.

Sie können natürlich diese Einstellung auch jederzeit zur Laufzeit ändern.

Schriften-Filter für Testzwecke einstellen

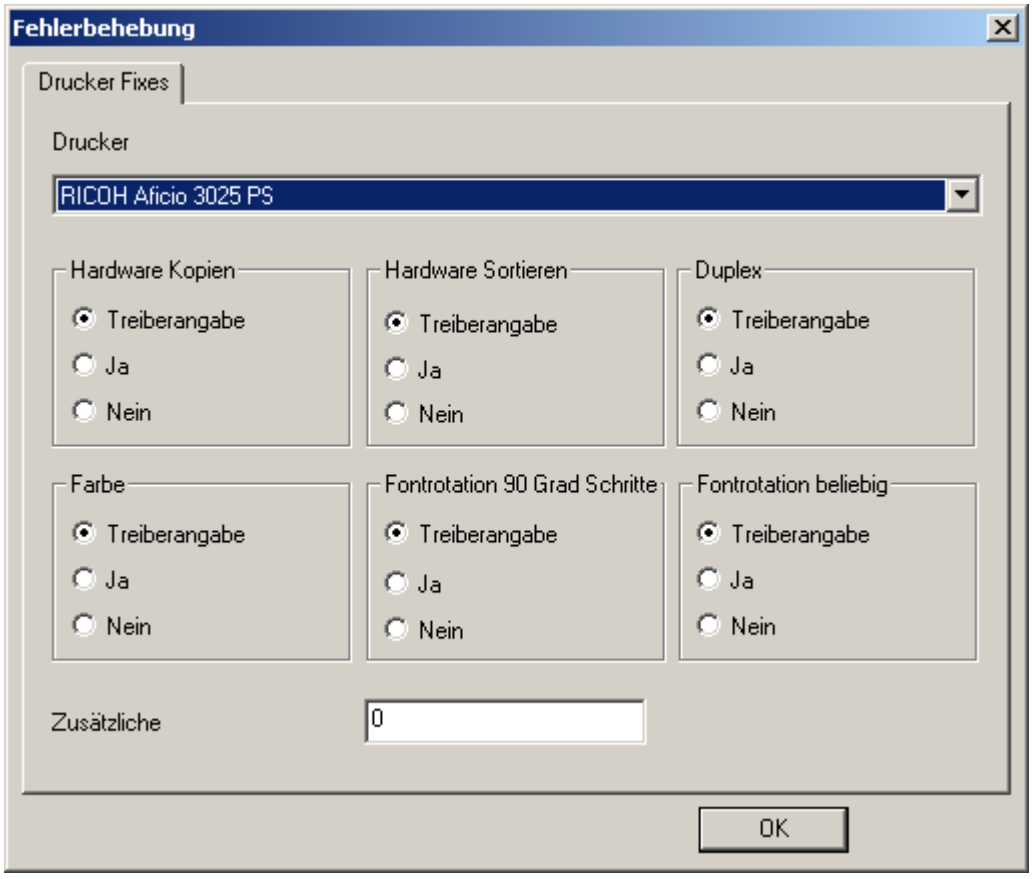
Über die Option "Filter" können Sie Schriften für Testzwecke deaktivieren und somit das Fehlerhandling Ihres Programmes testen.



Sie bekommen hierbei sowohl alle Truetype-Schriften, als auch die druckerinternen Schriften aufgelistet, die Sie dann über "Verfügbar" oder "Gesperrt", aktivieren bzw. deaktivieren können.

Fehlerbehebung

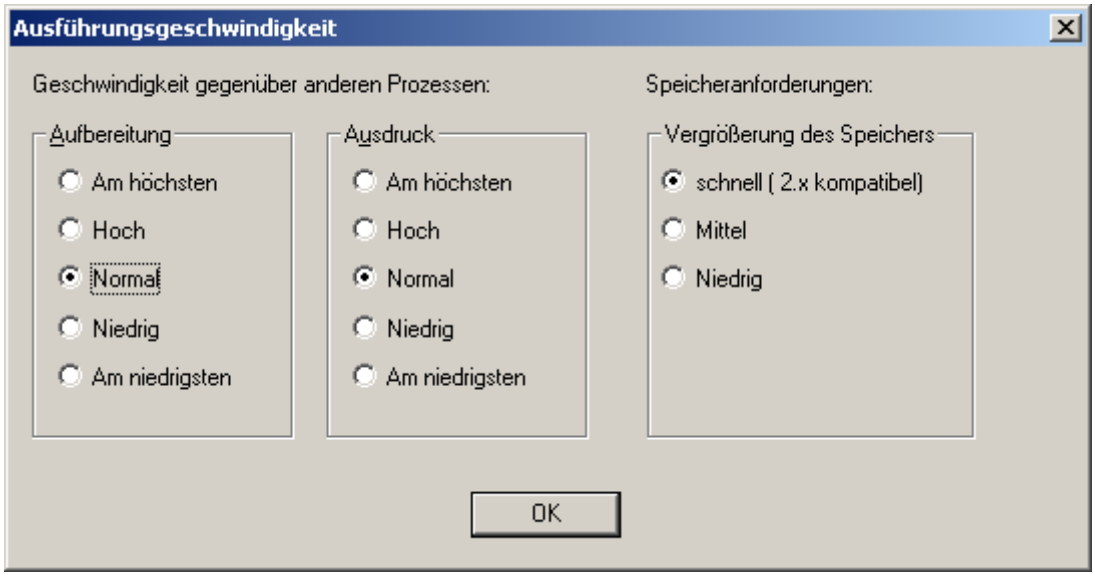
Leider kommt es manchmal vor, daß die Angaben im Druckertreiber (z.B. über Farbe, Duplex, Kopien...) nicht korrekt sind. Diese fehlerhaften Angaben, können hier eingestellt werden.



Über das Feld "**Zusätzliche**" können ggf. weitere Korrekturen vorgenommen werden.
Die dafür notwendigen Eintragungen erhalten Sie dann im Einzelfall vom PrintEasy-Team.

Geschwindigkeit

Mit diesem Dialog aus dem PrintEasy-Kontrollzentrum läßt sich die Priorität von PrintEasy beliebig einstellen.
Darüber hinaus, können hier auch die Dimensionen der Speicheranforderungen konfiguriert werden.



Wichtiger Hinweis

Bitte überdenken Sie die Einstellungen sehr sorgfältig und stellen Sie diese nicht leichtfertig um. Diese Einstellungen haben großen Einfluss auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit und den Hauptspeicherbedarf.

Geschwindigkeit

- **Hohe Priorität bei Aufbereitung / Ausdruck**
  - Hohe Priorität bedeutet, daß PrintEasy einen sehr großen Anteil der Rechnerkapazität bekommt und andere Applikationen gebremst werden
  - Das ist immer dann sinnvoll, wenn sich der Rechner hauptsächlich mit PrintEasy beschäftigen soll (z.B. bei Massendruck)
  - Höhere Performance

- **Niedrige Priorität bei Aufbereitung / Ausdruck**
  - Niedrige Priorität bedeutet, daß PrintEasy einen vergleichsweise kleinen Anteil der Rechnerkapazität bekommt und somit parallel auch mit anderen Anwendungen gearbeitet werden kann.
  - Diese Einstellung sollten Sie wählen, wenn die Dokumente eher wenige Seiten umfassen und neben der PrintEasy-Aufbereitung auch noch andere Applikationen aktiv sein dürfen.
  - Der Anwender kann somit neben der Aufbereitung mit PrintEasy mit dem Rechner weiter arbeiten.
  - Die PrintEasy-Aufbereitung dauert länger

- **Normale Priorität bei Aufbereitung / Ausdruck**
  - PrintEasy bekommt die gleiche Rechnerkapazität wie alle anderen Anwendungen.

Speicheranforderungen

Hier kann die Größe der jeweiligen Speicheranforderung von PrintEasy konfiguriert werden.
Diese Einstellung schlägt sich dann natürlich auch in dem belegten Hauptspeicherplatz nieder.

Begonnen wird immer bei einer Hauptspeicheranforderung von 1 MB.
Anschließend wird der Speicher bis zu einer bestimmten Grenze jedes Mal verdoppelt.
Danach werden nur noch 1 oder 2 MB angefordert.

- **Schnell (kompatibel zu 2.x)**
  Diese Einstellung sollte bei großen Dokumenten (PEF-Datei-Größe ab 50 MB) verwendet werden.
  - Startwert: 1 MB
  - Wird immer verdoppelt bis: 250 MB
  - Danach Anforderung um: 2 MB

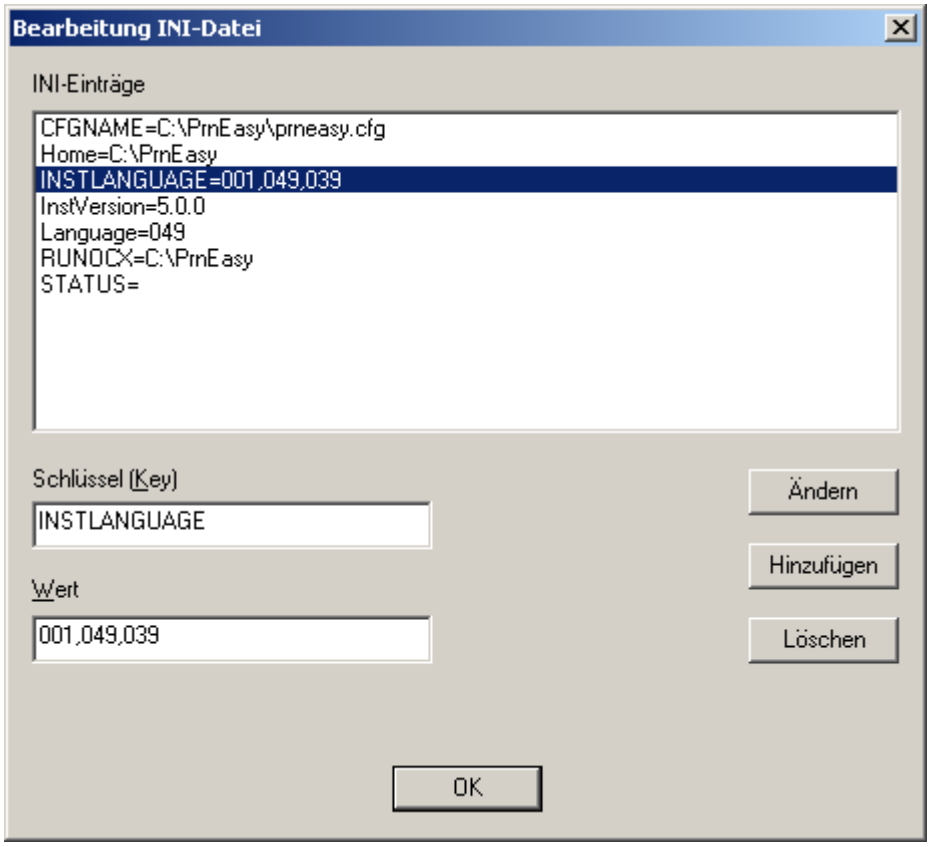
- **Mittel**
  Diese Einstellung sollte bei mittleren Dokumenten (PEF-Datei-Größe ab 2 MB) verwendet werden.
  - Startwert: 1 MB
  - Wird immer verdoppelt bis: 50 MB
  - Danach Anforderung um: 1 MB

- **Niedrig**
  Diese Einstellung sollte bei kleinen Dokumenten (PEF-Datei-Größe bis 1 MB) verwendet werden.
  - Startwert: 1 MB
  - Wird immer verdoppelt bis: 1 MB
  - Danach Anforderung um: 1 MB

Bitte bedenken Sie, daß jede Hauptspeicheranforderung sehr viel Zeit kostet und somit die Anzahl der Anforderungen minimiert werden sollte.

Bearbeitung INI-Datei

Dieser Dialog bietet die Möglichkeit, die PRNEASY.INI bequem zu konfigurieren.



Eintrag ändern

Wenn Sie auf einen Eintrag in der Liste klicken, werden die Inhalte in die Eingabefelder eingetragen. Dort können Sie nun die Angaben editieren und mit "**Ändern**" abspeichern.

Neuer Eintrag

Tragen Sie die neuen Angaben einfach bei "Key" und "Wert" ein und drücken Sie "**Hinzufügen**".

Bestehenden Eintrag löschen

Wählen Sie dazu den gewünschten Eintrag aus und drücken Sie "**Löschen**".

Logfile-Konfiguration

Logfile-Benutzung

Hiermit können Sie die Logfile-Einstellungen im Programm extern überschreiben.
Es ist somit möglich, das Logfile erst im Problemfall zuzuschalten.

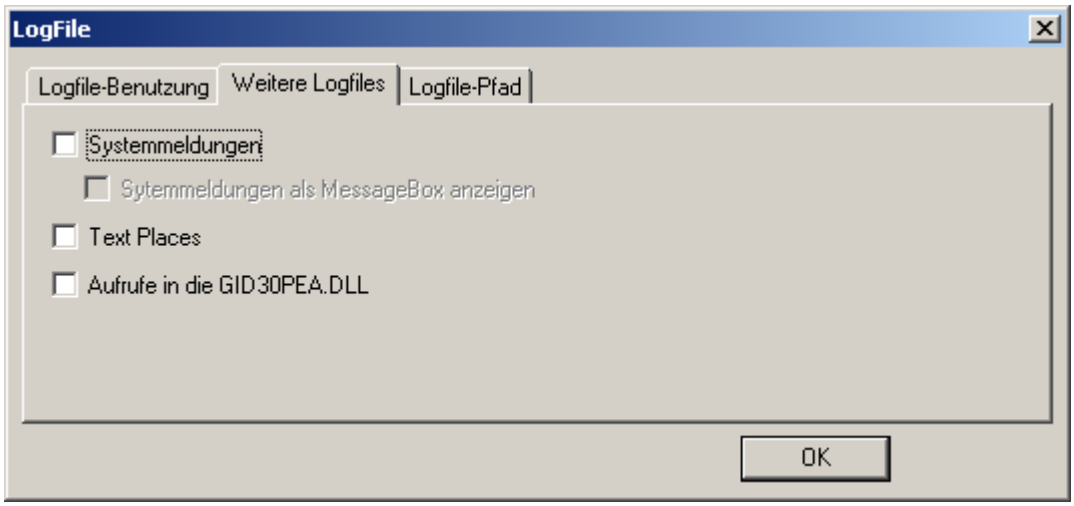
Mit "**Immer an**" bestimmen Sie, daß in diesem Bereich immer ein Logfile geschrieben werden soll – egal was im COBOL-Programm eingetragen ist.

Mit "**Immer aus**" schalten Sie das Logfile für diesen Bereich generell aus – egal was im COBOL-Programm eingetragen ist.

Der Punkt "**Programmeinstellungen**" stellt den Zustand her, wie er im COBOL-Programm definiert wurde.

Weitere Logfiles

Über diesen Dialog können weitere Logfiles zugeschaltet werden.



- Systemmeldungen — Schreibt die System-Meldungen in die Datei "SYSLOG.TXT" weg.
- ...als MessageBox anzeigen — Zusätzlich zum Logfile wird die Systemmeldung auch noch als MessageBox angezeigt.
- Text Places — Hier werden alle platzierten Texte in die Datei "TEXTLOG.TXT" geschrieben.
- Aufrufe in die GID30PEA.DLL — Schreiben die CALLs in die PrintEasy-Runtime in die Datei "PECALLS.TXT"

Beispiel für "SYSLOG.TXT"

Dieses Logfile ist insbesondere bei Abstürzen in PrintEasy sehr hilfreich und wird meist für die intensivere Zusammenarbeit mit uns benötigt.

```
060823-104150--> Zugriff verweigert   - Line=91 File=.\LANG.CPP
060823-104202--> The specified file was not found.  - Line=722 File=.\PEMAIN.CPP
060823-104205--> Zugriff verweigert   - Line=228 File=.\MEMORY.CPP
060823-104206--> Zugriff verweigert   - Line=228 File=.\MEMORY.CPP
060823-104234--> Zugriff verweigert   - Line=228 File=.\MEMORY.CPP
060823-104253--> Zugriff verweigert   - Line=228 File=.\MEMORY.CPP
060823-122122--> The specified file was not found.  - Line=722 File=.\PEMAIN.CPP
060823-122209--> Zugriff verweigert   - Line=228 File=.\MEMORY.CPP
060823-122210--> Zugriff verweigert   - Line=228 File=.\MEMORY.CPP
```

Beispiel für "PECALLS.TXT"

Dieses Logfile wird dann benötigt, wenn in Zusammenarbeit mit uns genau nachvollzogen werden muß, welche Calls in die PrintEasy-Runtime abgesetzt werden.

```
23.08.2006 12:21  206 __GETREPLACEPRINTERINFO
23.08.2006 12:21  242 __GETPRINTERPROFILES
23.08.2006 12:21  593 __GETWINVER
23.08.2006 12:21   99 __GETPRINTERPROPERTIES
23.08.2006 12:21  593 __GETWINVER
23.08.2006 12:21  791 __SETAPPFIX
23.08.2006 12:21  791 __SETAPPFIX
23.08.2006 12:21  404 __CONFIGPREVIEW
23.08.2006 12:21  158 __GETINIDATA
23.08.2006 12:21  596 __GETRESDLLNAMEUSER
23.08.2006 12:21  600 __GETLANGINFO
23.08.2006 12:21  663 __PROFILESTRINGGET
```

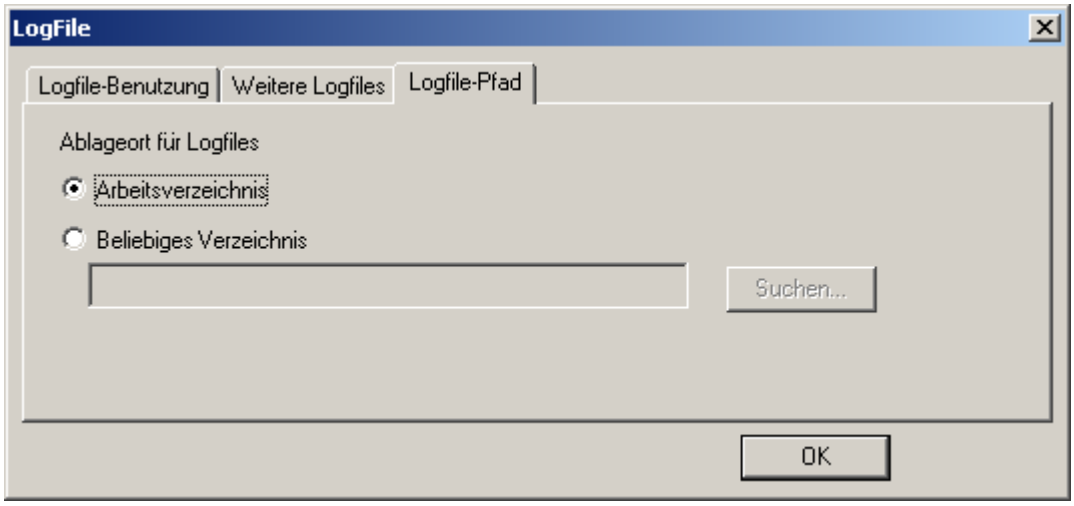
Beispiel für "TEXTLOG.TXT"

Dieses Logfile dient insbesondere der Dokumentation, welche Texte tatsächlich in welcher Form und Länge an PrintEasy übergeben wurden.

```
ALIGN_TEXTCENTER
-->Januar<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->Mo<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->Di<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->Mi<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->Do<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->Fr<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->Sa<--
ALIGN_TEXTCENTER
-->So<--
ALIGN_TEXTCENTER
--><--
ALIGN_TEXTCENTER
-->01<--
```

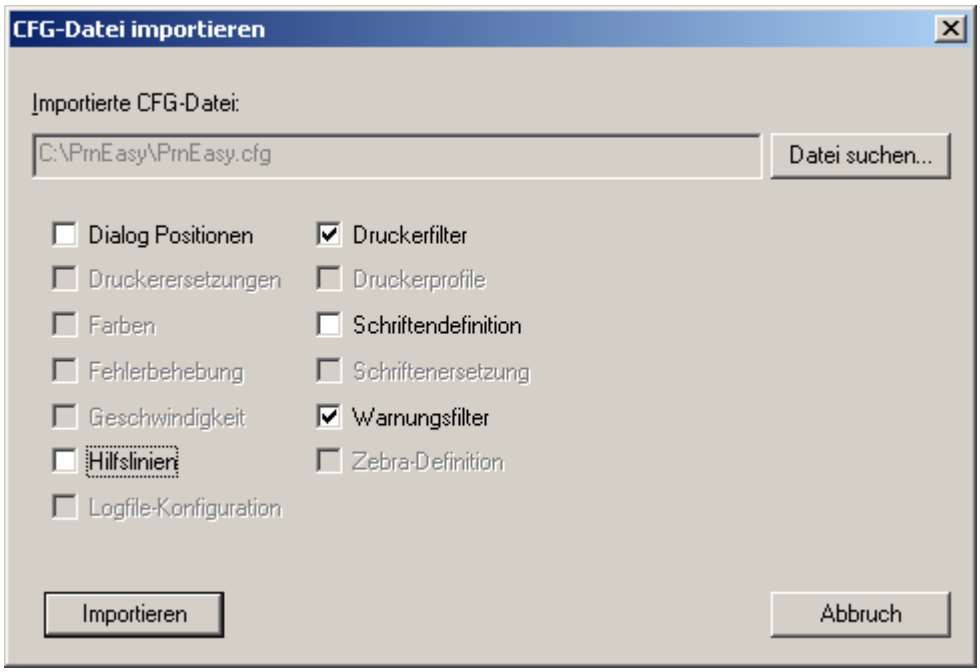
Logfile-Pfad

Über diesen Dialog können Sie einstellen, ob die Logfiles in ein bestimmtes Vereichnis oder in das aktuelle Arbeitsverzeichnis gestellt werden sollen.



CFG-Datei importieren

Über diesen Dialog kann eine beliebige CFG-Datei bzw. auch nur Teile daraus importiert werden.

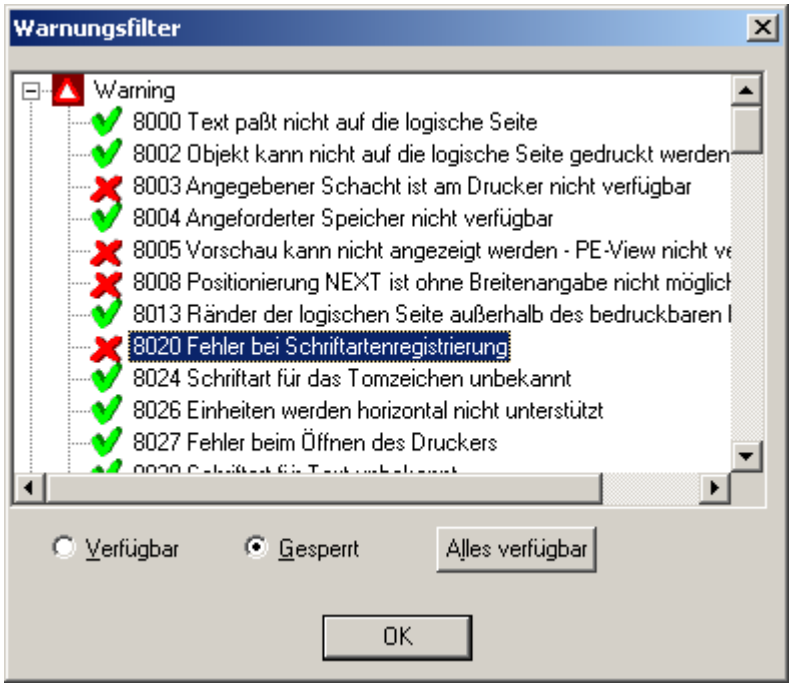


Nach Auswahl der gewünschten CFG-Datei können Sie die Bereiche anhaken, die Sie importieren möchten.

Warnungen und Informationen filtern

Durch den Klick auf das "Warnfilter"-Symbol, kann man einstellen, welche Warnungen und Infos an PrintEasy-Anwendungen weiter gegeben werden.

Damit lässt sich die Fülle von Warnungen und Infos auf die gewünschten beschränken.

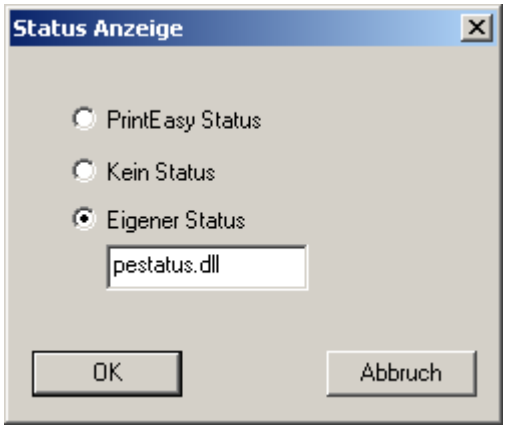

Warnungsfilter
Warning
8000 Text paßt nicht auf die logische Seite
8002 Objekt kann nicht auf die logische Seite gedruckt werden
8003 Angegebener Schacht ist am Drucker nicht verfügbar
8004 Angeforderter Speicher nicht verfügbar
8005 Vorschau kann nicht angezeigt werden - PE-View nicht ve
8008 Positionierung NEXT ist ohne Breitenangabe nicht möglich
8013 Ränder der logischen Seite außerhalb des bedruckbaren I
8020 Fehler bei Schriftartenregistrierung
8024 Schriftart für das Tomzeichen unbekannt
8026 Einheiten werden horizontal nicht unterstützt
8027 Fehler beim Öffnen des Druckers
Verfügbar
Gesperrt
Alles verfügbar
OK

Bitte beachten Sie jedoch, dass die gefilterten Warnungen dann weder im Logfile, noch über den PrintEasy-Debugger/Spy erscheinen.

Sie sollten somit die Auswahl sehr sorgsam und wohl überlegt vornehmen, damit Ihnen nicht ggf. wichtige Warnungen entgehen.

Statusanzeige konfigurieren

Über das Symbol "Status" kann die Fortschrittsanzeige von PrintEasy individuell konfiguriert werden.

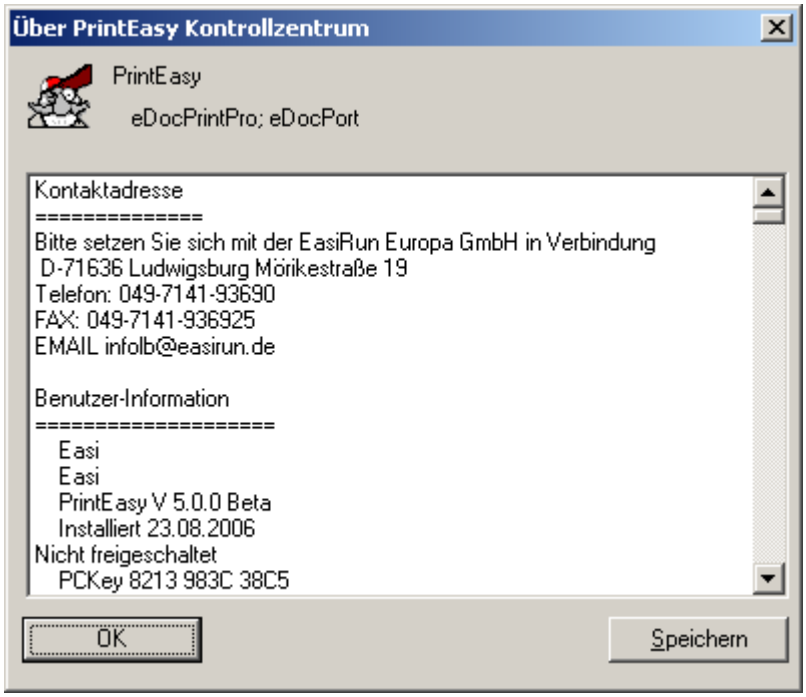


Sie können hierbei zwischen dem Original-PrintEasy-Status, keinem Statusanzeiger oder einem eigenen Statusanzeiger wählen.

Wie Sie eine eigene Statusanzeige erzeugen finden Sie im Kapitel "Anpassung der PrintEasy-Fortschrittsanzeige" unter der Hauptüberschrift "Die Auslieferung von PrintEasy-Anwendungen".

Informationen über Ihre Installation (Über PrintEasy)

Im Kontroll-Zentrum lassen sich mit "Über PrintEasy" wichtige Installationsinformationen abrufen, die Sie uns im Problemfall schicken müssen.



Die angezeigten Informationen können über "Speichern" in eine Text-Datei geschrieben werden.

Registrierung

Mit dieser Funktion können Sie eine PrintEasy-Testversion freischalten, eine registrierte Version auf diesem Rechner freischalten oder eine PrintEasy-Lizenz für die Installation auf einem anderen Rechner freigeben.

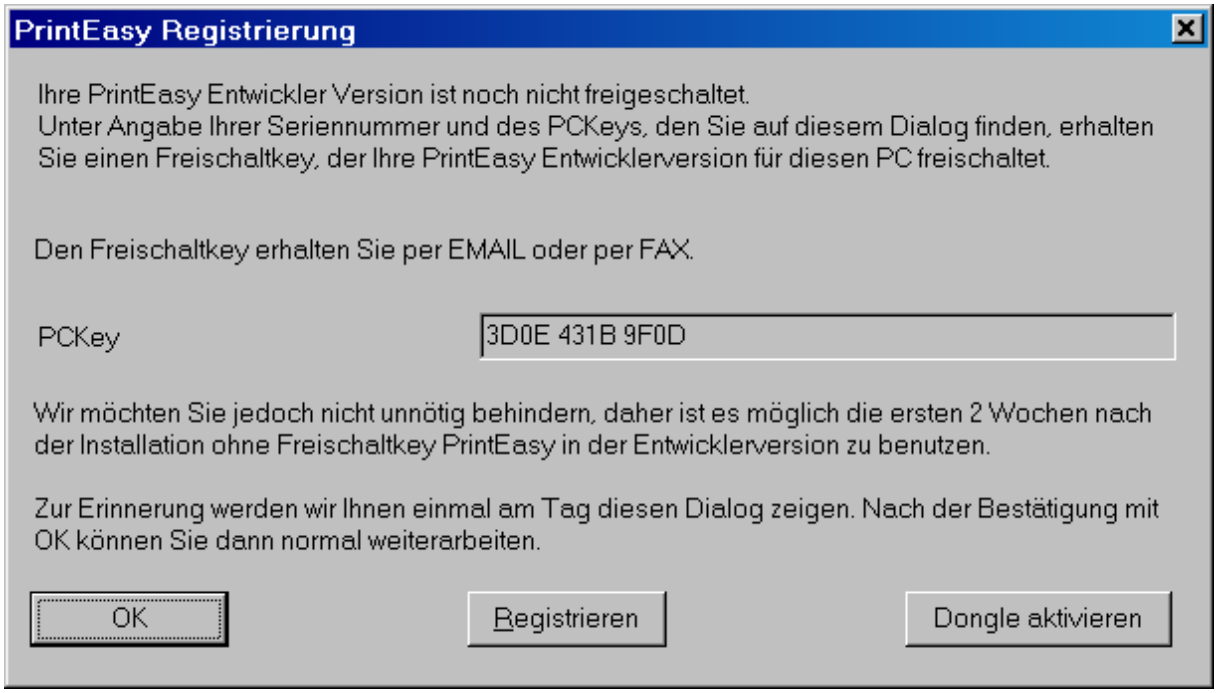
Eine nicht freigeschaltete PrintEasy-Version ist 2 Wochen lauffähig. Anschließend können Sie die Entwickler-Komponenten von PrintEasy nicht mehr verwenden.

Registrierung
Status der Registrierung
Nicht freigeschaltet
Registrierung
Sie haben eine registrierte Version von PrintEasy und möchten diese für diesen Rechner freigeben.
Sie haben eine Try and Buy Version und möchten diese in eine registrierte Version umwandeln.
Registrieren
Freigabe der Registrierung
Für diesen Rechner ist PrintEasy registriert. Sie möchten diese Lizenz jedoch auf einem anderen Rechner installieren.
Lizenz entfernen
Schließen

Wichtiger Hinweis

Wenn Sie PrintEasy auf diesem Rechner nicht mehr betreiben möchten, müssen Sie diese Lizenz wieder freigeben!
Sie erhalten dabei einen weiteren Schlüssel, den Deinstallations-Key, den Sie entweder separat oder zusammen mit einer erneuten Freischaltung, an uns – die EasiRun GmbH – senden müssen.
Diesen Deinstallations-Key bekommen Sie entweder automatisch über die Deinstallation oder über den Punkt "Registrierung – Lizenz entfernen" im Kontrollzentrum.
Bitte achten Sie sehr sorgfältig auf diesen Schlüssel, da er für Sie der Beweis ist, daß Sie die PrintEasy-Lizenz von diesem Rechner entfernt haben.

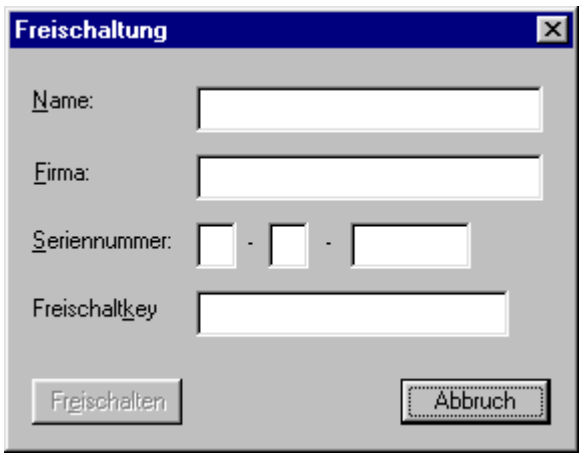
Registrieren über den PCKey


PrintEasy Registrierung
Ihre PrintEasy Entwickler Version ist noch nicht freigeschaltet.
Unter Angabe Ihrer Seriennummer und des PCKeys, den Sie auf diesem Dialog finden, erhalten Sie einen Freischaltkey, der Ihre PrintEasy Entwicklerversion für diesen PC freischaltet.
Den Freischaltkey erhalten Sie per EMAIL oder per FAX.
PCKey
3D0E 431B 9F0D
Wir möchten Sie jedoch nicht unnötig behindern, daher ist es möglich die ersten 2 Wochen nach der Installation ohne Freischaltkey PrintEasy in der Entwicklerversion zu benutzen.
Zur Erinnerung werden wir Ihnen einmal am Tag diesen Dialog zeigen. Nach der Bestätigung mit OK können Sie dann normal weiterarbeiten.
OK
Registrieren
Dongle aktivieren

Bitte senden Sie uns diesen PCKey mit dem dafür vorgesehenen Formular zu und Sie erhalten umgehend einen Freischaltcode.

Sollten Sie die Freischaltung versäumen, ist PrintEasy nach 14 Tagen nicht mehr lauffähig.
Bitte achten Sie darauf, daß Sie die Zahlen und Buchstaben richtig und gut lesbar in das Formular eintragen.

Wenn Sie "**Registrieren**" auswählen erscheint folgendes Bild:



Bitte tragen Sie jetzt Ihren Namen, Ihre Firma, Ihre PrintEasy-Seriennummer und den von der EasiRun Europa GmbH erhaltenen Freischaltkey ein. Durch Betätigen des Buttons "**Freischalten**" erhalten Sie eine uneingeschränkte PrintEasy-Entwicklerlizenz.

Lizenz entfernen

Freigabe eine Installation
Ihr Registrierung für diesen Rechner von PrintEasy wurde entfernt.
Für eine neue Freischaltung für einen anderen oder diesen PC senden sie bitte neben dem PCKey ihres neuen Rechners auch den Deinstallationskey an die GID
Deinstallationskey: 4F76714A15C7
OK

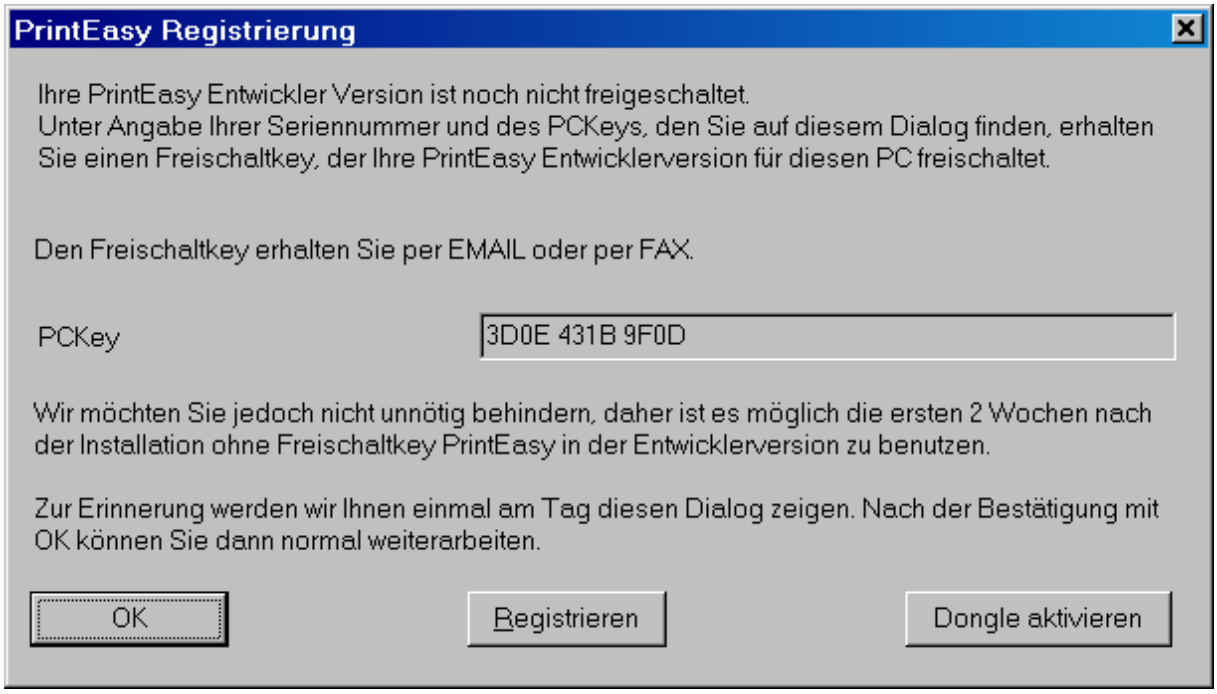
Sie haben nun die PrintEasy-Lizenz von Ihrem Rechner entfernt und können die Entwicklungkomponenten von PrintEasy nicht mehr ausführen.

Um Ihre PrintEasy-Lizenz auf einem neuen Rechner wieder freischalten zu können, müssen Sie diesen Deinstallationskey zusammen mit dem neuen PCKey an die EasiRun GmbH schicken, mailen oder faxen.

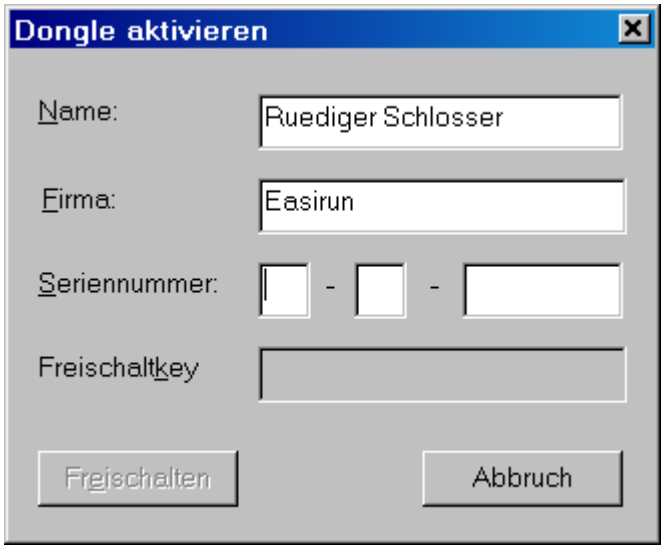
Sie erhalten dann umgehend den neuen Freischaltkey.

Registrieren über die Aktivierung des Dongles

Wahlweise können Sie PrintEasy auch über einen Hardeware-Dongle aktivieren, in dem Sie bei diesem Dialog auf "Dongle aktivieren" drücken.


PrintEasy Registrierung
Ihre PrintEasy Entwickler Version ist noch nicht freigeschaltet.
Unter Angabe Ihrer Seriennummer und des PCKeys, den Sie auf diesem Dialog finden, erhalten Sie einen Freischaltkey, der Ihre PrintEasy Entwicklerversion für diesen PC freischaltet.
Den Freischaltkey erhalten Sie per EMAIL oder per FAX.
PCKey
3D0E 431B 9F0D
Wir möchten Sie jedoch nicht unnötig behindern, daher ist es möglich die ersten 2 Wochen nach der Installation ohne Freischaltkey PrintEasy in der Entwicklerversion zu benutzen.
Zur Erinnerung werden wir Ihnen einmal am Tag diesen Dialog zeigen. Nach der Bestätigung mit OK können Sie dann normal weiterarbeiten.
OK
Registrieren
Dongle aktivieren

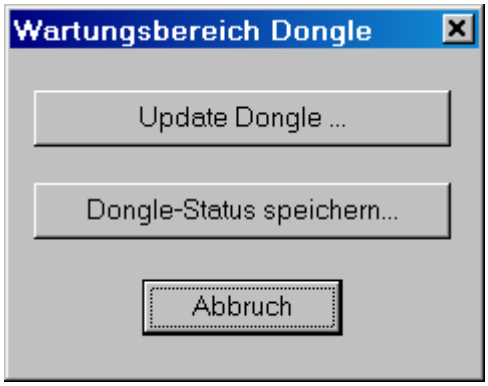
Anschließend gelangen Sie zu folgendem Dialog, in dem Sie nun Ihren Namen, die Firma und Ihre Seriennummer eintragen müssen.



Bitte achten Sie insbesondere auf die korrekte Eingabe der Seriennummer, da diese mit den hinterlegten Dongle-Informationen verglichen wird.

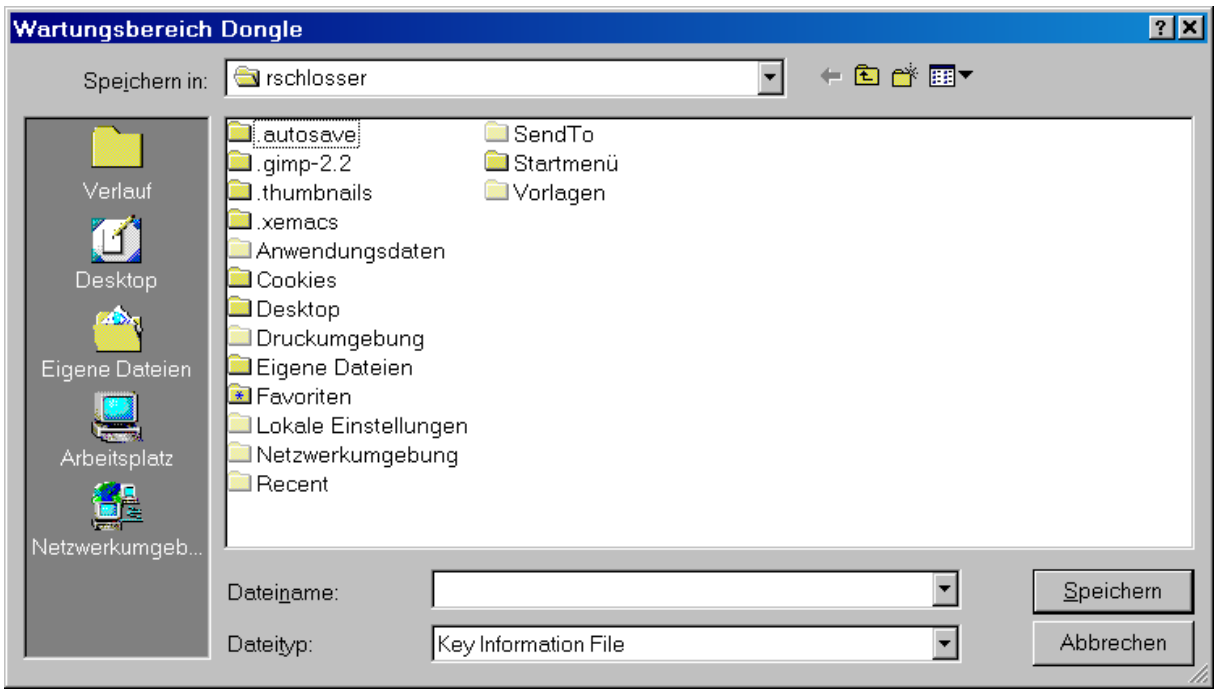
Dongle

Über diesen Bereich werden die hinterlegten Informationen im Dongle gewartet.



Dongle-Status speichern

Die Funktion "Dongle-Status speichern" erzeugt eine Protokoll-Datei, welche uns notwendige Informationen für ein Dongle-Update bzw. wertvolle Daten für die Fehlersuche liefert.



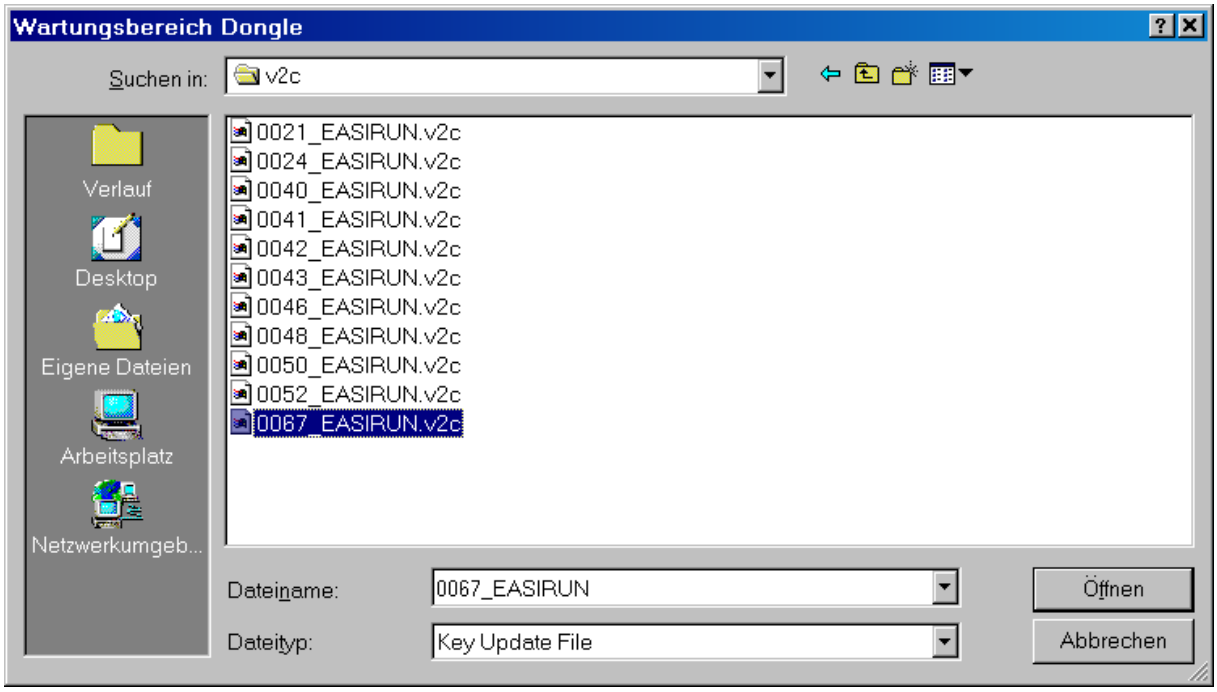
Bitte senden Sie uns die C2V-Datei (Protokoll-Datei) einfach per Email zu.

Update Dongle

Mit dieser Funktion werden neue Informationen in den Dongle eingespielt.

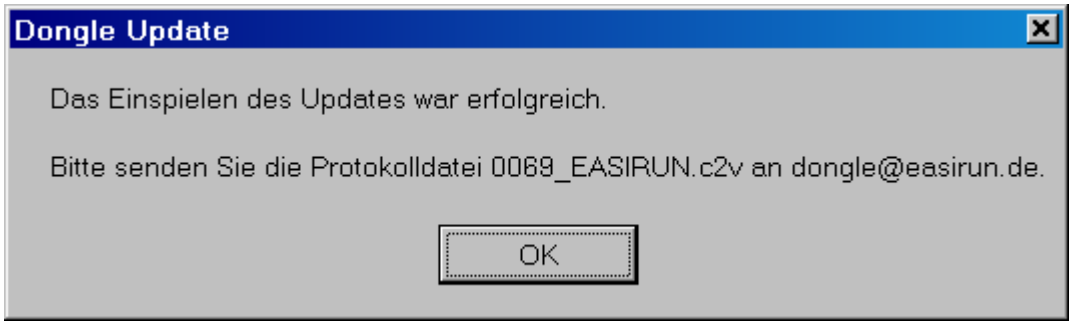
Dies ist z.B. notwendig, wenn der Dongle für eine weitere PrintEasy-Version freigeschaltet werden soll oder Sie in Absprache mit uns besondere Produktfeatures nutzen dürfen.

In diesen Fällen erhalten Sie von uns eine neue V2C-Datei, welche Sie dann über "Update Dongle" in den Dongle importieren können.



Bitte verwenden Sie hier stets die neuste Version der V2C-Datei.

Sollte der Update erfolgreich verlaufen sein, erhalten Sie folgende Meldung:


Dongle Update
Das Einspielen des Updates war erfolgreich.
Bitte senden Sie die Protokolldatei 0069_EASIRUN.c2v an dongle@easirun.de.
OK

Bitte senden Sie uns anschließend die Protokoll-Datei per Email zu. Aus dieser können wir erkennen, ob die Daten erfolgreich übertragen wurden und haben bereits alle Informationen, die für ein späteres Dongle-Update benötigt werden.

Das Werkzeug PrintEasy Migrate

Ausgangslage

In vielen Unternehmen existieren eine Fülle von Anwendungen, die klassische Druckdateien mit Hilfe der OPEN-WRITE-AFTER-CLOSE Mimik erzeugen.

Mit Hilfe von PrintEasy Migrate ist es möglich diesen Typ von Anwendungen automatisiert auf PrintEasy Syntax umzustellen.

Neben der Basisfunktionalität einer reinen 1:1 Umstellung bietet PrintEasy Migrate eine Reihe von Eingriffsmöglichkeiten mit denen man das Drucklayout verbessern und anreichern kann.

Eine Änderung des Quellprogramms selbst ist nicht erforderlich.

Voraussetzungen für eine Migrationsfähigkeit

Damit der Druckteil einer Anwendung mit PrintEasy Migrate automatisch umgesetzt werden kann, müsse folgende Rahmenbedingungen beachtet werden:

- Die umzusetzenden Druckdateien müssen als "klassische" Dateien definiert sein
  - SELECT
  - OPEN
  - WRITE ggf mit AFTER/BEFORE Angaben
  - CLOSE
- Wenn mit Proportionalschrift gearbeitet werden soll, müssen die einzelnen Druckzeilen als saubere Struckturdefinitionen vom Typ Einzelfeld/Filler/Einzelfeld vorliegen. Diese Struckturdefinitionen müssen beim WRITE angegeben sein. Nur so kann über die TOM-Technologie eine spaltengerechte Ausrichtung erfolgen
- Nicht unterstützt werden folgende Arbeitstechniken:
  - ANSI-Vorschubsteuerzeichen in Spalte 1
  - UPSI-Schalter und Kanalsteuerzeichen
  - eingestreute ESCAPE-Zeichen und Sequenzen
  - Die spezielle REPORT-WRITER Syntax.

Arbeitsweise von PrintEasy Migrate

PrintEasy Migrate scannt das Quellprogramm, ersetzt darin für alle gewünschten (Druck-) Dateien die Standard-Cobol-Definitionen durch die adequaten PrintEasy Anweisungen und fügt weitere vom Entwickler gewünschte Codeteile ein.

Die so erzeugte Ergebnis-Source wird mit der Endung **.PEM** abgespeichert und kann dann als Quellcode für den PrintEasy Precompiler/Prozessor genutzt werden.

Sie können nun diese PEM-Datei ungeändert übernehmen und haben somit die Möglichkeit mit einer Ursprung-Source zweigleisig zu fahren, da die eigentliche COBOL-Source ja nicht gändert wird. In diesem Fall, würden Sie etwaige Änderungen immer in Ihrer eigentlichen COBOL-Quelle vornehmen.

Wenn Sie jedoch weitere PrintEasy-Gestaltungsmöglichkeiten (wie z.B. verschiedene Schriften, Grafiken, Barcode...) nutzen möchten, dann können Sie die PEM-Datei als zukünftige Quelle heran ziehen und diese verändern.

Die Festlegung welche (Druck-) Dateien migriert werden sollen, erfolgt entweder

- in der Direktiven-Datei PEMIG.DIR
- als Parameter beim Aufruf des Werkzeuges oder
- interaktiv durch Auswahl im PrintEasy Migrate Assistenten

Die Festlegung der gewünschten Source Definitionen für Ersetzung und Ergänzung des Quellprogramms werden in Form von .MIG-Dateien bereitgestellt. Diese enthalten für alle erforderlichen oder optionalen Bereiche den gewünschten Quellcode.

Standardumsetzung

Bei Verwendung der mitgelieferten Standard .MIG-Dateien werden folgende Ersetzungen und Einfügungen vorgenommen:

- Ergänzung der WORKING STORAGE um die Dokument-Definition
- Ergänzung der PROCEDURE DIVISION um ein Standard ERROR-Handling
- Ersetzung des OPEN Datei durch
  - INITIALIZE RESOURCES
  - OPEN DOCUMENT
- Ersetzung der WRITE Anweisungen durch entsprechende PLACE-Angaben
- Ersetzung des CLOSE Datei durch CLOSE DOCUMENT

Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, daß der PrintEasy-Migrate alle eingebundenen COPY-Strecken auflösen muß und die darin enthaltenen Zeilen in das umgestellte Programm fest einträgt.

Die PrintEasy Migrationsdatei .MIG

Die Migrationsdatei .MIG enthält die Quellcodeteile, die durch PrintEasy Migrate bei der Umsetzung in die Ergebnissource eingepflegt werden sollen.

- Sie ist eine reine Textdatei, die mit Hilfe von sog. Textmarken untergliedert ist.
- Die gewünschten Quellcodeteile werden in korrekter COBOL-Notation nach der gewünschten Textmarke für die verschiedenen Ersetzungsbereiche aufgeführt.
- Eine Textmarke beginnt in Spalte 7 und wird mit $ eingeleitet (z.B. $WORKING-STORAGE)
- Alle Quellcodeteile vom Beginn einer Textmarke bis zur nächsten Textmarke werden beim Einpflegen in die Ergebnissource übernommen.
- Quellcodeteile können COPY-Anweisungen enthalten

Ein einfaches Beispiel:

```
$WORKING-STORAGE.
  EXEC PRINT DEFINE SECTION.
       DEFINE PAPER....
       ...
  END-EXEC.

  ...

$PRE-INITIALIZE
  ...
```

Textmarken in der .MIG-Datei

Folgende Textmarken stehen derzeit zur Verfügung:

- **$WORKING-STORAGE**
  Dieser Abschnitt wird innerhalb der Working-Storage Section eingefügt.
  Hier kann die DEFINE SECTION, DEFAULT SECTION, DOCUMENT SECTION und weitere beliebige Definitionen stehen.
- **$PRE-INITIALIZE**
  Anweisungen, die vor dem INITIALIZE RESOURCES ausgeführt werden sollen..
  Bevor der INITIALIZE RESOURCES ausgeführt wird, sollten alle Ressourcendefinitionen mit sinnvollen Werten gefüllt sein. Das Füllen von Variablen für die Ressourcen könnte z.B. an dieser Stelle eingefügt werden.
- **$INITIALIZE**
  Dieser Abschnitt sollte die INITIALIZE RESOURCES Klausel in der gewünschten Form enthalten. Fehlt diese Textmarke wir das Standardformat eingefügt.
- **$POST-INITIALIZE**
  Anweisungen, die unmittelbar nach dem INITIALIZE RESOURCES ausgeführt werden sollen.
- **$PRE-OPEN**
  Anweisungen, die unmittelbar vor OPEN DOCUMENT ausgeführt werden sollen.
- **$OPEN**
  Dieser Abschnitt sollte die OPEN DOCUMENT Klausel in der gewünschten Form enthalten. Fehlt diese Textmarke wir das Standardformat eingefügt
- **$POST-OPEN**
  Anweisungen, die unmittelbar nach OPEN DOCUMENT ausgeführt werden sollen.
- **$PRE-CLOSE**
  Anweisungen, die unmittelbar vor CLOSE DOCUMENT ausgeführt werden sollen
- **$POST-CLOSE**
  Anweisungen, die unmittelbar nach CLOSE DOCUMENT ausgeführt werden sollen
- **$PEINFO**
  Dieser Abschnitt muß die WHENEVER PE-INFO Klausel in der gewünschten Form enthalten. Fehlt diese Textmarke wir WHENEVER PE-INFO WRITE LOGFILE eingefügt.
- **$PEWARNING**
  Dieser Abschnitt muß die WHENEVER PE-WARNING Klausel in der gewünschten Form enthalten. Fehlt diese Textmarke wir WHENEVER PE-WARNING WRITE LOGFILE eingefügt.
- **$PEERROR**
  Dieser Abschnitt muß die WHENEVER PE-ERROR Klausel in der gewünschten Form enthalten. Fehlt diese Textmarke wir WHENEVER PE-ERROR SHOW-DIALOG AND WRITE LOGFILE eingefügt.
- **$SUPPLEMENT**
  Die hier aufgeführten Quellcodeteile werden am Ende des Programms hinzugefügt.
  Dieser Abschnitt könnte z.B. weitere Sections enthalten.

Mitgelieferte .MIG-Dateien

Im Verzeichnis SAMPLES\PEMIG finden Sie folgende Standard .MIG-Dateien als Muster. Diese können Sie als Grundlage für Ihre eigenen Definitionen verwenden:

- PEA4L.MIG A4/Querformat
  Logische Seite = Physische Seite
- PEA4P.MIG A4/Hochformat
  Logische Seite = Physische Seite
- PEA4L22.MIG A4/Querformat
  Aufteilung der physischen Seite horizontal und vertikal in je 2 logische Seiten
- PEA4P22.MIG A4/Hochformat
  Aufteilung der physischen Seite horizontal und vertikal in je 2 logische Seiten

Alle Muster enthalten neben den Standarddefinitionen für Schriftfestlegung und Dokumentbeschreibung auch Beispielcode für Kopf/Fußzeilen-Definitionen und die Fehlerbehandlung.

Ein umfassenderes Beispiel für eine .MIG-Datei finden Sie als PEA4.MIG. In dieser .MIG Datei werden neben den o.a. aufgeführten Standardelementen zusätzliche Codeteile eingefügt:, die in Form eines ACCEPT/DISPLAY Dialoges die gewünschten Druckeigenschaften abfragen.

Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, daß es sich bei den MIG-Dateien lediglich um **Beispiele** handelt! Sie müssen diese Beispiele ggf. auf Ihre Bedürfnisse anpassen.
Ein Knackpunkt dabei ist sicherlich die Abhandlung eines PrintEasy-Fehlers. In den vorliegenden MIG-Dateien wurde dabei immer ein **STOP RUN** codiert. Doch dieser ist bei der Umstellung eines Unterprogrammes häufig nicht gewünscht!

Die PEMIG.DIR

Die Direktiven-Datei PEMIG.DIR enthält die erforderlichen Angaben für alle Dateien, die durch PrintEasy Migrate umgesetzt werden sollen.

- Sie ist eine reine Textdatei und enthält je umzusetzender Datei die gewünschten Direktiven.
- Sie wird im aktuellen Verzeichnis und dann im Verzeichnis gesucht auf den der WIN.INI-Eintrag PEHOME zeigt.
- Sie kann Definitionen für ein oder mehrere Programme enthalten.

Ein einfaches Beispiel:

```
FILENAME(A-LISTE)
          DOCNAME(MUSTER)
          USERINSERT(PEA4L.MIG)
END

FILENAME(D-UMSATZ)
         DOCNAME....
         ...
END
...
```

- **FILENAME ... END**
  Die Definition für eine neue Dateieintragung wird mit FILENAME eingeleitet und mit END abgeschlossen. Alle anderen für diese Datei gewünschten Direktiven müssen dazwischen angegeben werden.
- **(*dateiname*)**
  In diesem Beispiel soll die Druckdatei A-LISTE migriert werden
- **DOCNAME(...)**
  Das zu verwendende Dokument aus der MIG-Datei heißt in diesem Beispiel MUSTER.
- **USERINSERT(...)**
  Die Beschreibung der Source-Ersetzungen und Ergänzungen befindet sich bei diesem Beispiel in der Datei PEA4L.MIG.
  In dieser MIG-Datei muß das unter DOCNAME angegebene Dokument definiert sein!

Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, daß alle eingetragenen **MIG-Dateien** auch **vorhanden** sein müssen, da der PrintEasy-Migrate sonst einen Fehler meldet!

PrintEasy stört sich allerdings nicht an unter FILENAME angegebene umzustellende Dateien, die in diesem Programm nicht vorhanden sind. In diesem Fall wird weder ein Fehler noch eine Warnung erzeugt.

Migrate Direktiven

Folgende Direktiven stehen Ihnen zur Verfügung:

COBCPY

- **Funktion**
  Angabe von Verzeichnissen in denen nach COPY-Books gesucht werden soll.
- **Format**
  [NO]COBCPY(verzeichnis1;verzeichnis2;…)
- **Parameter**
  Verzeichnis
  Gibt das Verzeichnis an, in dem nach COPY-Books gesucht werden soll.
  Es können mehrere Verzeichnisse, durch Semikolon getrennt, aufgelistet werden.
- **Defaultwert**
  NOCOBCPY

DOCNAME

- **Funktion**
  Gibt den logischen Dokumentnamen an, der für den Druck über PrintEasy verwendet werden soll. Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  DOCNAME(documentname)
- **Parameter**
  documentname
  Name des Dokuments.

FILENAME

- **Funktion**
  Gibt den logischen Dateinamen der klassischen Druckdatei an, die für den Druck über PrintEasy umgewandelt werden soll.
- **Format**
  FILENAME(logical-filename) [directives] END
- **Parameter**
  - logical-filename
    Der logischer Dateiname, wie er in der SELECT-Anweisung definiert ist.
  - directives
    Direktiven für die Migration dieser Druckdatei.
- **Hinweis**
  Die Direktiven werden durch END eindeutig abgegrenzt.

PEF

- **Funktion**
  Gibt an, ob das PrintEasyFile (PEF) erzeugt werden soll.
  Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  PEF(DIALOG)
  PEF(filename)
  [NO]PEF
- **Parameter**
  - DIALOG
    Über einen Dialog wird beim Öffnen des Dokuments der Dateiname erfragt, unter dem die PEF-Datei gespeichert werden soll.
  - filename
    Gibt den Dateinamen an, unter dem die PEF-Datei gespeichert werden soll.
- **Hinweis**
  Ist in der verwendeten .MIG-Datei die Textmarke $OPEN enthalten wird diese Direktive ignoriert.
- **Defaultwert**
  NOPEF

PREVIEW

- **Funktion**
  Gibt an, ob eine Vorschau des Dokuments angezeigt werden soll.
  Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  PREVIEW(mode)
  [NO]PREVIEW
- **Parameter**
  - mode
    Gibt den Vorschaumodus an. Es können folgende Modi verwendet werden.
  - DIRECT
    Der Aufbau des Dokuments wird sofort in der Vorschau dargestellt.
  - ON-CLOSE
    Das Dokument wird erst nach dem Schließen des Dokuments in der Vorschau angezeigt.
- **Hinweis**
  Der Modus DIRECT eignet sich vor allem für den Test der Anwendungen, der Aufbau des Dokuments wird dadurch jedoch verlangsamt.

  Ist in der verwendeten .MIG-Datei die Textmarke $OPEN enthalten wird diese Direktive ignoriert.
- **Defaultwert**
  NOPREVIEW

PRINTING

- **Funktion**
  Gibt an, ob das Dokument ausgedruckt werden soll.
  Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  [NO]PRINTING
- **Parameter**
  Keine
- **Hinweis**
  Ist in der verwendeten .MIG-Datei die Textmarke $OPEN enthalten wird diese Direktive ignoriert.
- **Defaultwert**
  PRINTING

SPECIAL

- **Funktion**
  Damit kann ein Eintrag unter SPECIAL-NAMES, der für die Druckausgabe verwendet wird, in einen passenden PrintEasy-(Teil-)Befehl umgesetzt werden.
- **Format**
  SPECIAL"*Special-Names*-Begriff =*PrintEasy-Begriff*"
- **Parameter**
  Special-Names-Begriff
  PrintEasy-Begriff
- **Beispiel**
  SPECIAL"TOP-OF-PAGE=PHYSICAL PAGE"

USERINSERT

- **Funktion**
  Angabe der Beschreibungsdatei, welches die Dokumentbeschreibung und zusätzliche Programmlogik enthält.
  Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  USERINSERT(filename)
- **Parameter**
  - filename
    Angabe der Datei, in der die grundsätzlichen Definitionen enthalten sind:
  - DEFINE SECTION
  - DOCUMENT SECTION
  - DEFAULT SECTION
  - zusätzliche Programmlogik
- **Hinweis**
  Der Inhalt der Beschreibungsdatei wird entsprechend den Textmarken an der gewünschten Stelle dauerhaft in den Ergebnis-Quellcode eingefügt
  Diese Direktive kann nicht gleichzeitig mit der Direktive INSERT verwendet werden.
  Siehe auch Direktive INSERT.

Obsolete Direktiven

Durch die MIG-Datei ist PrintEasy Migrate gegenüber der früheren Copy-Buch-Technik viel flexibler geworden. Folgende Direktiven für die Verwendung von Copy-Büchern dienen der Kompatibilität zu früheren Versionen und sollten nicht mehr verwendet werden.

INCLUDE

- **Funktion**
  Angabe des Copy-Book, welches die Dokumentbeschreibung enthält.
  Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  INCLUDE(filename)
- **Parameter**
  filename
  Angabe der Datei, in der die grundsätzlichen Definitionen enthalten sind:
  - DEFINE SECTION
  - DOCUMENT SECTION
  - DEFAULT SECTION
- **Hinweis**
  Das Copy-Book wird nur verwendet, und nicht dauerhaft in den Sourcecode eingefügt.
  Diese Direktive kann nicht gleichzeitig mit der Direktive INSERT verwendet werden.
  Siehe auch Direktive INSERT.

INSERT

- **Funktion**
  Angabe des Dateinamen, welches die Dokumentbeschreibung enthält.
  Diese Direktive kann nur innerhalb der Direktive FILENAME und END in der Datei PEMIG.DIR stehen.
- **Format**
  INSERT(filename)
- **Parameter**
  filename
  Angabe der Datei, in der die grundsätzlichen Definitionen enthalten sind:
  - DEFINE SECTION
  - DOCUMENT SECTION
  - DEFAULT SECTION
- **Hinweis**
  Die Datei wird dauerhaft in den Sourcecode eingefügt.
  Diese Direktive kann nicht gleichzeitig mit der Direktive INCLUDE verwendet werden.
  Siehe auch Direktive INCLUDE.

Starten von PrintEasy Migrate

Die Nutzung der Migratefunktion ist in unterschiedlicher Weise möglich.

Zusatzschritt beim Preprozess/Precompile

Sie können den PrintEasy Migrate als automatischen vorgeschalteten Zusatzschritt im Rahmen des Preprozess/Precompile-Laufes nutzen.
Der Zusatzschritt wird durch Angabe der Direktive "PEMIG" in einer der folgenden Varianten aktiviert:

- im PE-Optionsfeld des Precompilerdialoges
- als Precompiler-Direktive im Command-Line Aufruf
- als Eintrag in der Standard-Direktiven-Datei PE.DIR
- als Option zur Preprozessor-Direktive "PEPREP" (nur Micro Focus)

Stand Alone Aufruf (batchorientiert oder interaktiv)

Als weitere Möglichkeit können Sie den PrintEasy Migrate auch unabhängig von Preprozessor/Precompiler aufrufen.
PrintEasy Migrate kann dabei sowohl batchorientiert als auch interaktiv aufgerufen werden.

Batchorientierter Aufruf

Der batchorientierter Aufruf erfolgt mit:

```
PEMIG  name-der-Quellcodedatei direktiven
```

Ein Beispiel:

```
PEMIG NOTEN.CBL FILENAME"A-LISTE" DOCNAME"MUSTER" USERINSERT"PEA4P22.MIG"
END
```

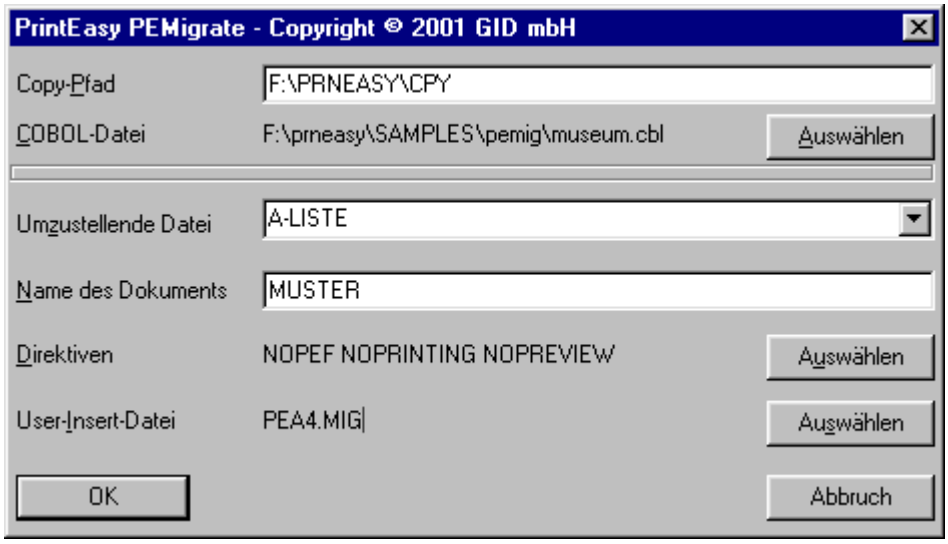
Interaktiver Aufruf

Der interaktive Aufruf erfolgt durch Starten der PEMIG.EXE ohne Parameter.
Folgende Varianten sind dabei möglich:

- auf der Commandline-Ebene durch Aufruf der PEMIG.EXE ohne Parameter
- durch Doppelklick auf "PrintEasy Migrate" im Ordner "PrintEasy"
- durch Auswahl des entsprechenden Menüpunktes im PrintEasy Entwicklerzentrum.

In diesen Fällen öffnet sich der PrintEasy Migrate Assistent.

Der PrintEasy Migrate Assistent



Die einzelnen Felder und Kontrollelemente des Assistenten haben folgende Bedeutung

- **Copy-Pfad**
  Hier tragen Sie bitte alle Copy-Pfade ein, die für diese Source relevant sind. Es können mehrere Verzeichnisse, durch Semikolon getrennt, aufgelistet werden.
- **COBOL-Datei**
  Hier wird die umzusetzende Quellcodedatei angegeben
- **Umzustellende Datei**
  Hier ist der logische Name der umzustellenden Datei anzugeben. Dies entspricht der Direktive FILENAME. In der Auswahl-Liste werden alle Dateien aufgeführt, die in diesem COBOL-Programm definiert wurden.
  Wurde beim Start des Assistenten eine PEMIG.DIR mit einem Eintrag zu der ausgewählten Datei gefunden, werden anschließend die hinterlegten Einstellungen übernommen. Diese können jedoch dabei interaktiv geändert werden. Die Änderungen werden jedoch nicht in die PEMIG.DIR zurück geschrieben!
- **Name des Dokuments**
  Hier wird der Name angegeben wie das Dokument im Programm genannt werden soll und muß mit dem Namen in der zugehörigen DEFINE DOCUMENT SECTION der .MIG-Datei übereinstimmen..
- **Direktiven**
  Hier werden die gewünschten Einstellungen der weiteren Direktiven für Preview, Printing und PEF aufgelistet. Über den Button "Auswählen" kann der Subdialog für die gewünschte Einstellungen aufgerufen werden.
- **User-Insert-Datei**
  Hier wird der Name der einzupflegenden .MIG-Datei angegeben (Auswahl über Standard-File Dialog). Dies entspricht der Directive USERINSERT.

Das Zusatz-Tool RunEasy

Hintergrund

Haben Sie sich nicht schon immer geärgert, daß Sie die Umgebungsvariablen nicht einfach pro laufende Task setzen können, sondern alles global z.B. über Einträge in die "autoexec.bat" geschehen muß?

Der Eintrag von Umgebungsvariablen in die Registry sind auch kein akzeptabler Weg, da diese Vorgehensweise meist sehr umständlich und Fehler-kritisch ist.

Mit RunEasy sind Sie diese Probleme ein für allemal los!

Sie können für jedes zu startende Programm eine eigene Umgebung definieren, ohne daß eine lästige DOS-Box stehen bleibt.

Zusätzlich können sie in der Registry Eintragungen machen.

Die Definition erfolgt über einer INI-Datei, die beim Programmaufruf als Parameter übergeben wird.

Programmaufruf

Es stehen zwei Varianten zur Verfügung:

- runeasy — In diesem Fall wird automatisch die Datei "runeasy.ini" angezogen, die sich im gleichen Verzeichnis wie RunEasy befinden muß.
- runeasy test.ini — Es wird konkret die Datei "test.ini" genutzt.

Die INI-Datei enthält nun alle Informationen, welche EXE-Datei in welcher Umgebung zu starten ist.

Es besteht auch die Möglichkeit einen Debugger zu aktivieren. In diesem Fall wird ein Dialog angezeigt, in dem alle Variablen und Aktionen aufgeführt sind.

Konfigurationsdatei (INI-Datei)

Die Konfigurationsdatei hat den ganz normalen Aufbau einer Windows INI-Datei.

Alle Zeilen die mit Semikolon (;) beginnen werden ignoriert (Kommentare).

Die Bereiche (Sections) im einzelnen

CONFIG

Dieser Bereich enthält den Eintrag, ob der Debugger ein oder ausgeschaltet werden soll.

```
[CONFIG]
debug = 0        Debugger ausgeschaltet
debug = 1        Debugger angeschaltet
```

RUNEASY

Hierüber werden insbesondere die Informationen über die zu startende Anwendung abgelegt.

```
[RUNEASY]
run =            zu startendes Programm mit komplettem Pfad
cmd =            Übergabe-Parameter (Commandline)
work =           Arbeitsverzeichnis
```

ENV

In diesem Bereich werden die benötigten Umgebungsvariablen gesetzt.

```
[ENV]
Environment Variable = Wert
```

Sie dürfen auch Platzhalter über %VARIABLENNAME% verwenden.
Dabei wird dann dieser Platzhalter durch den Inhalt einer bereits gesetzten Umgebungsvariable ersetzt.

DEFINES

Hier können Sie lokale Variablen definieren, die allerdings nicht als Umgebungsvariable gesetzt werden. Die Eintragungen dienen lediglich für die interne Ersetzung.

```
[DEFINES]
Lokale Variable = Wert
```

ADDREG

Über diesen Bereich können Sie Werte in die Registry eintragen lassen.
Es können dabei mehrere Keys in verschiedenen Zeilen angegeben werden.

```
[ADDREG]
Schluesselwort\keys = TEMP
Schluesselwort\keys = PERM
```

Es sind folgende Schlüsselwärter zulässig:

- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_CURRENT_CONFIG
- HKEY_CURRENT_USER
- HKEY_LOCAL_MACHINE

TEMP:

Die Registry-Einträge sind nur temporär bis zum nächsten Rechnerstart vorhanden.
Dieses Feature wird allerdings nur von den NT-basierenden Systemen (NT4 XP WIN 2000) unterstützt. Für Windows 9x wird grundsätzlich PERM verwendet.

PERM:
Die Registry-Einträge sind permanent – also auch nach einem Rechnerstart vorhanden.

Beispiel:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Test\Cobol=TEMP
oder
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Test\Cobol=PERM
```

Für den Eintrag der entsprechenden Werte für die Registry muß jeweils eine entsprechende Section in der INI-Datei definiert werden, in der die einzelnen einzutragenen Schlüssel stehen:

Beispiel:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Test\Cobol]
```

Anschließend können die Werte gesetzt werden.
Als Typen stehen Ihnen die Kürzel "S" für String-Werte und "D" für DWORD-Einträge zur Verfügung.

```
Schluessel = Type:Value
```

Beispiel:

```
Base = S:xx
CurrentVersion = S:V70L10
```

Beispiel einer Konfigurationsdatei

```
[Config]
;Debug 1 an 0 aus
debug=1

[runeasy]
;Kompletter Pfad zur Auszufuehrenden Datei
run=%home%\notepad.exe

;Uebergabeparameter
cmd=c:\autoexec.bat

;Workdir
work=$WORKDIR$


[defines]
;Locale Variable die nicht in die nicht ins Environment gesetzt werden
testpath=$WORKDIR$

[env]
;Globale Variable die ins Environment gesetzt werden
home=$WINDIR$
path2=d:\win95.018;%path%;c:\hugo
path=d:\win95.018;
hugo=c:\qw


[ADDREG]
; Welcher Zweig muss hinzugefuegt werden
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Test\Cobol=1


[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Test\Cobol]
;die einzelnen Eintrage
;....=S:.....   <- String

;....=D:1       <-DWORD
Base=S:xx
CurrentVersion=S:V70L10
FMBHLANP=S:%testpath%
LANGUAGE=S:E
RTS_Product_Directory=S:%testpath%
RTS_CurrentVersion=S:V70L10
Funcion=D:1
```

PrintEasy Remote und User Exits

Ausgangslage

- Die direkte Nutzung der Möglichkeiten des Windows-GDI-Drucksystems durch PrintEasy(und andere Produkte) war bislang nur auf WIN32 Systemen möglich
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT
  - ...
- In vielen Unternehmen exisieren aber eine Fülle von COBOL-Anwendungen, die auf anderen Betriebssystemen ablaufen (müssen).
- Für diese Anwendungen standen bisher die umfassenden Möglichkeiten der Druckaufbereitung, wie sie das Windows-GDI-Drucksystems bereitstellt, nicht zur Verfügung.
- In vielen Fällen wurde deshalb auf die State of the Art Techniken verzichtet oder auf meist umständliche Umwege erzeugt.

Lösung durch PrintEasy Remote

- PrintEasy stellt eine definierte Schnittstelle bereit über die eine arbeitsteilige Architektur realisiert werden kann.
- Die Applikation läuft auf einem beliebigen System unter Nutzung der dort verfügbaren Ressourcen und Techniken.
- Der druckzentrierte Part der Applikation wird mit Hilfe der PrintEasy Syntaxerweiterungen realisiert, bzw. durch Nutzung von PrintEasy Migrate automatisch erzeugt.
- Die PrintEasy Syntax wird durch den Precompiler auf den CALL-Level umgesetzt. Die so erzeugte Source wird mit dem systemeigenen COBOL-Compiler übersetzt.
- Zur Laufzeit werden die PE-Aufrufe an der Remote-Schnittstelle bereitgestellt und können mit einer beliebigen Technik an ein Win32-fähiges System durchgereicht und dort an die PrintEasy Run-Time übergeben werden.
- Die Lösungskomponente für das Durchreichen sind nicht Bestandteil von PrintEasy, sondern können vom Entwickler oder 3-Party Lösungsanbieter selbst konzipiert werden
- Die eigentliche technische Druckaufbereitung erfolgt dann auf dem Win32 System unter Nutzung des Windows-GDI.

Einsatzbereiche

- Mit Hilfe dieser Schnittstelle kann somit die Leistung des Windows-GDI Drucksystems praktisch jeder COBOL-Anwendung verfügbar gemacht werden.
- Die COBOL Applikation läuft auf einem beliebigen System
  - UNIX/Linux
  - IBM Mainframe
  - AS400 und andere MDT-Systeme
  - Tandem
  - MS DOS, 16 Bit Windows oder OS/2
  - ...
- Die Applikationsarchitektur ist beliebig
  - Batch/On-Line
  - GUI/Char
  - Client/Server
  - ...
- Der Druck erfolgt am Ende mit PrintEasy

Arbeitsvarianten

Begriffsbestimmungen

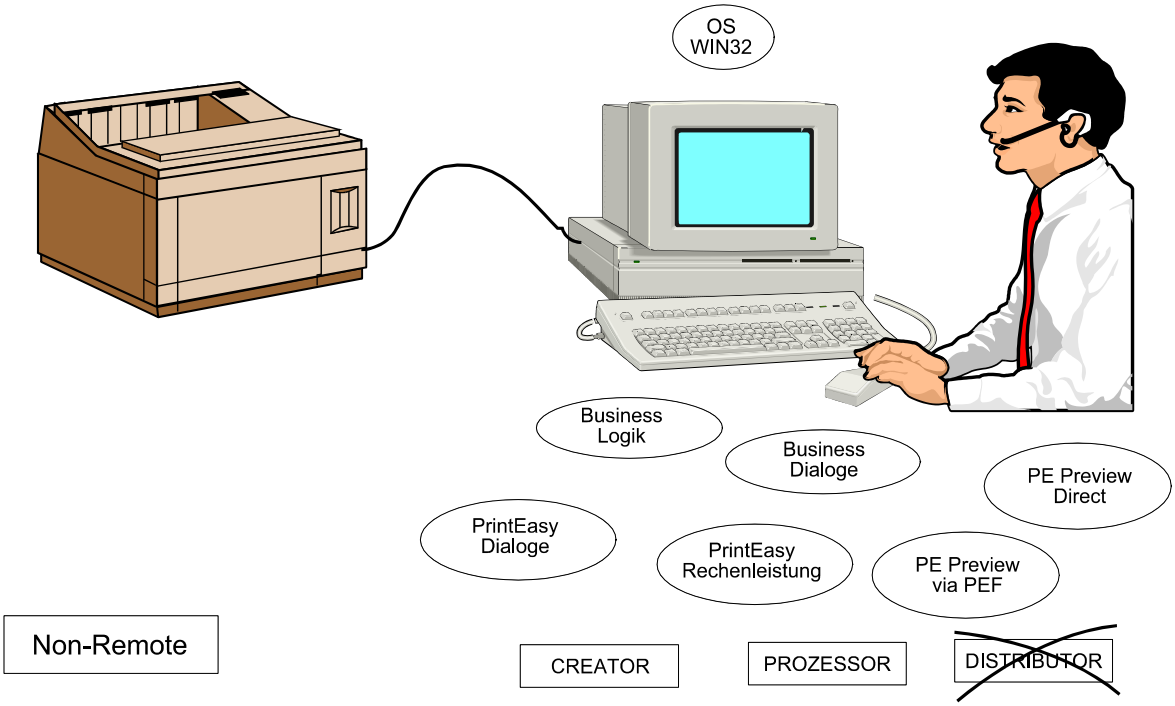
Im folgenden sollen verschiedene praxisrelevante Varianten für verteilte Drucklösungen durchgespielt werden.

Um klar herauszustellen, wo welche Teilfunktionalität einer Applikation abläuft wird in den Darstellungen mit folgenden Begriffen gearbeitet:

- Mit „Business Logik“ wird dargestellt auf welchem System der Verarbeitungsteil der Applikation abläuft und dort auch die druckzentrierten Call`s entstehen. Diese System wird auch als CREATOR bezeichnet.
- Mit „PrintEasy Rechenleistung“ wird dargestellt, auf welchem System die Umsetzung der druckzentrierten Call`s und damit die Umsetzung durch die PrintEasy Run-Time erfolgt. Dieses System wird auch als PROZESSOR bezeichnet.
- Mit „Business Dialog“ wird dargestellt, wo die Applikations-zentrierten Dialoge erscheinen.
- Mit „PrintEasy Dialoge“ wird dargestellt, wo druckzentrierte Dialoge erscheinen (würden).
- Mit „PE Preview Direct“ wird dargestellt wo die Preview im Falle von Mode Direct geöffnet werden würde
- Mit „PE Preview via PEF“ wird dargestellt wo eine Vorschau des Dokuments durch Laden der .PEF-Datei in die Preview.Exe erscheinen würde.
- „OS WIN32“ sagt, daß es sich hierbei um ein Windows 32-Bit System handeln muß. Im Gegensatz dazu kann bei „OS beliebig“ irgendein Betriebssystem installiert sein
- Durch „DISTRIBUTOR“ wird aufgezeigt, wo eine auf Basis der PrintEasy Remote-Schnittstelle realisierte Verteilung der druckzentrierten Call`s erfolgt.
- Kann ein Sachverhalt technisch nicht abgebildet werden, ist er nicht erforderlich oder macht er in der Praxis keinen Sinn, ist er in den Darstellungen durchgestrichen.

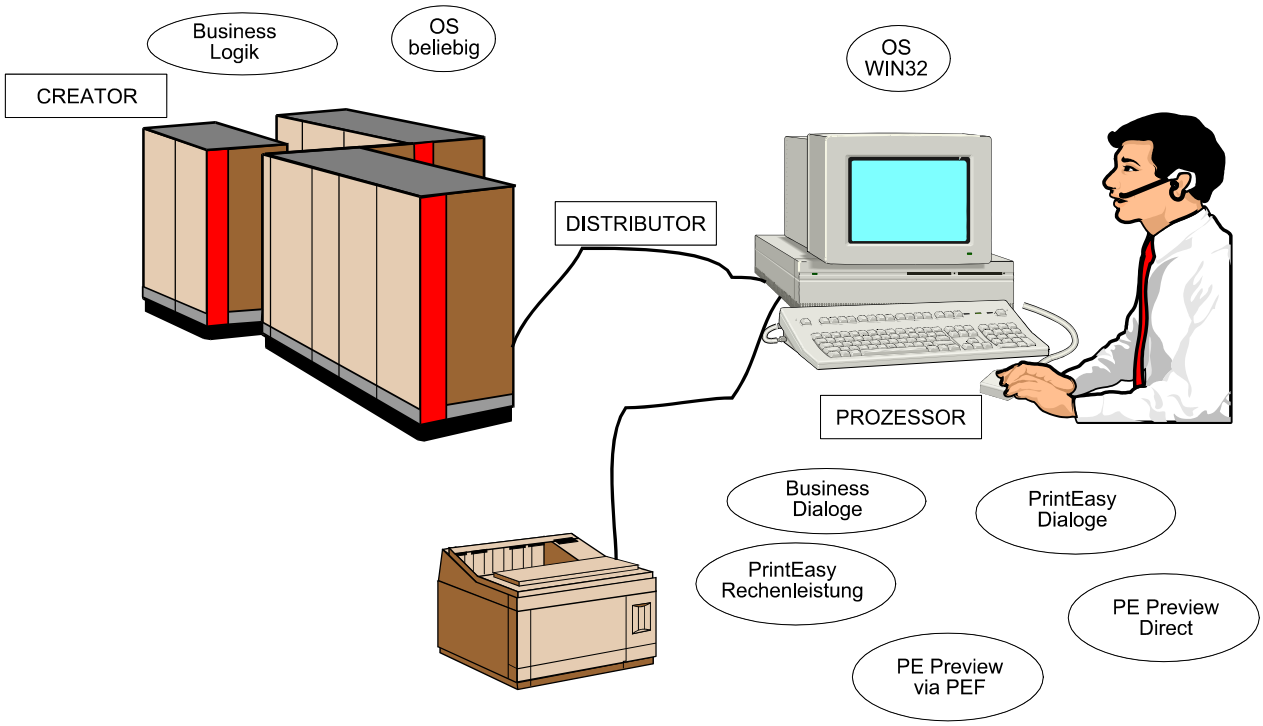
Variante 1 Stand-Alone

WIN32 Stand-Alone Arbeitsplatz



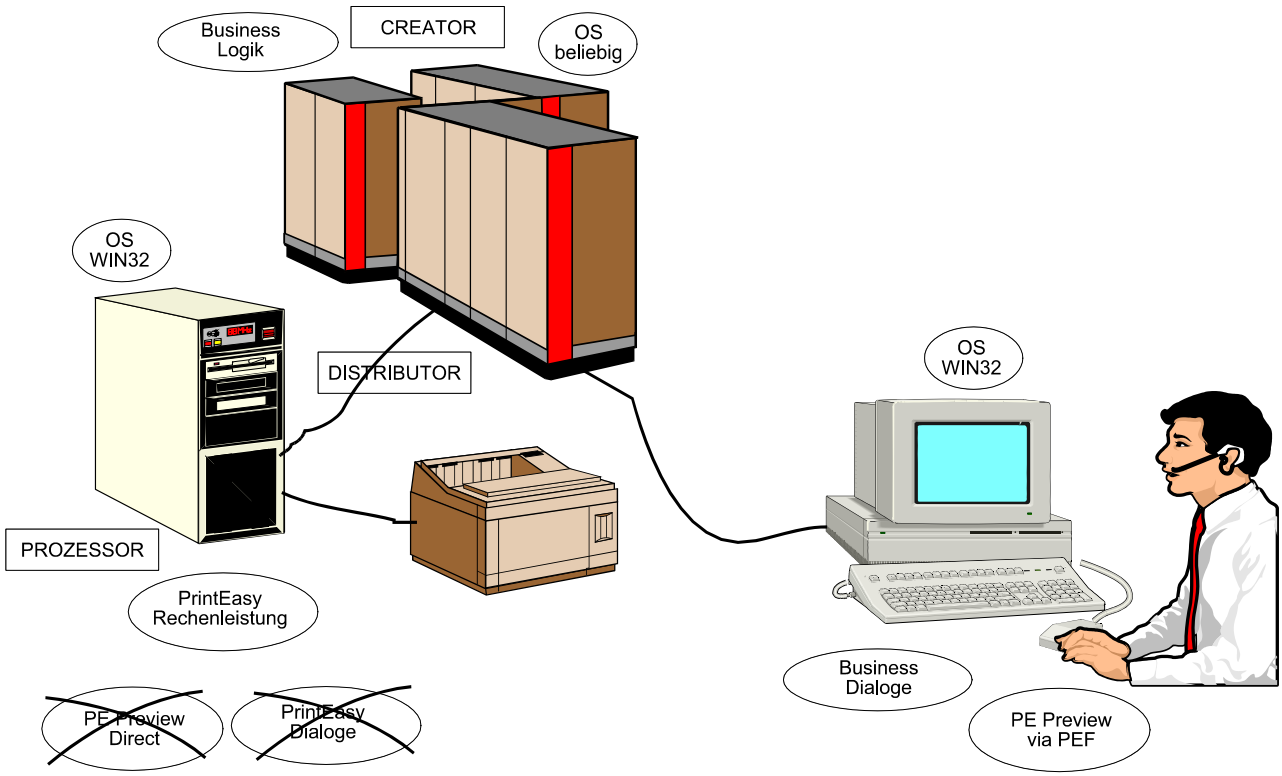
Variante 2 zentraler Applikationsserver WIN32 Client und lokaler PE-Printserver

Zentraler Applikationsserver (beliebiges Betriebssystem)
mit WIN32-PC als Dialog-Client/PC-Terminal und PE-Printserver



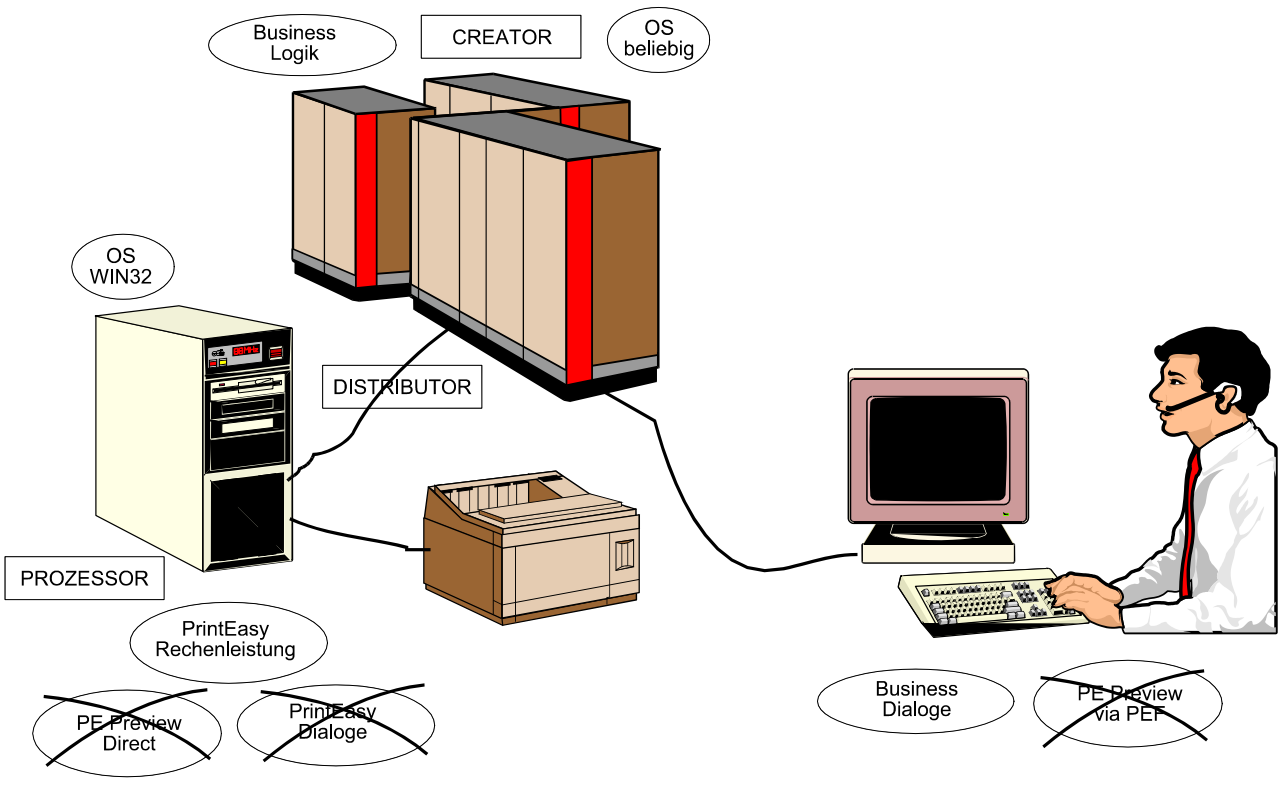
Variante 3 zentraler Applikationsserver WIN32 Client und zentraler PE-Printserver

Zentraler Applikationsserver (beliebiges Betriebssystem)
mit WIN32-PC als Dialog-Client/PC-Terminal
und zentralem WIN32 PE-PrintServer



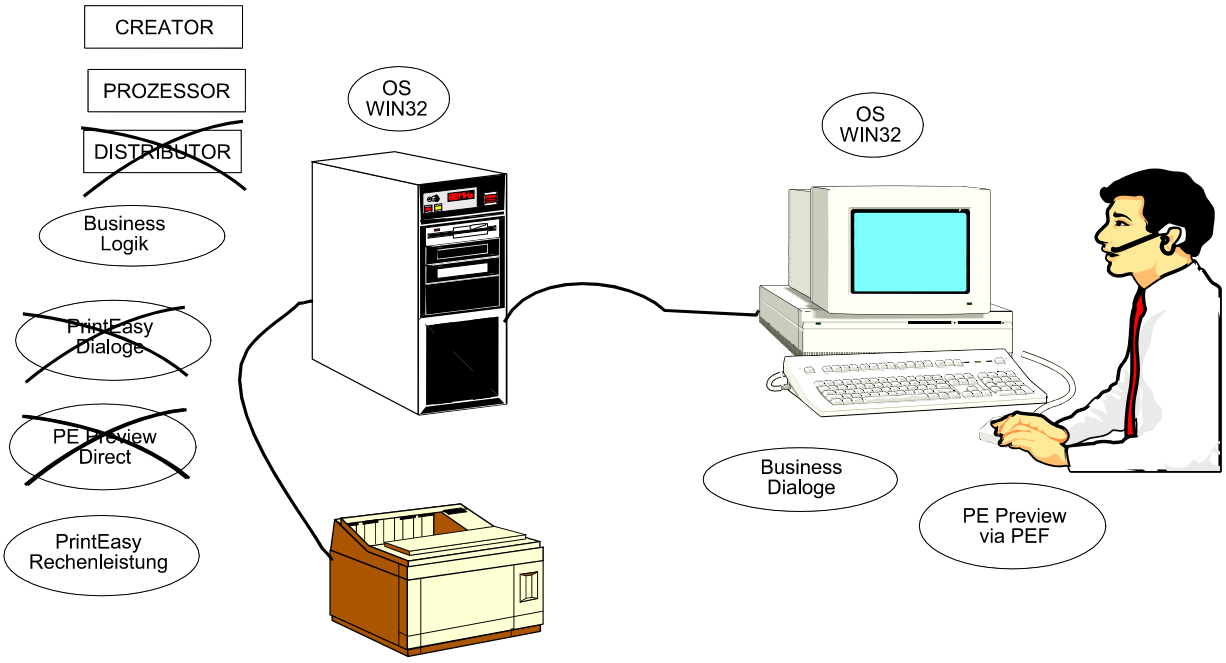
Variante 4 zentraler Applikationsserver Non-WIN32 Client und zentraler PE-Printserver

Zentraler Applikationsserver (beliebiges Betriebssystem)
mit Non-WIN32 Dialog-Client/Terminal
und zentralem WIN32 PE-PrintServer



Variante 5 zentraler Kombiserver mit WIN 32 Client

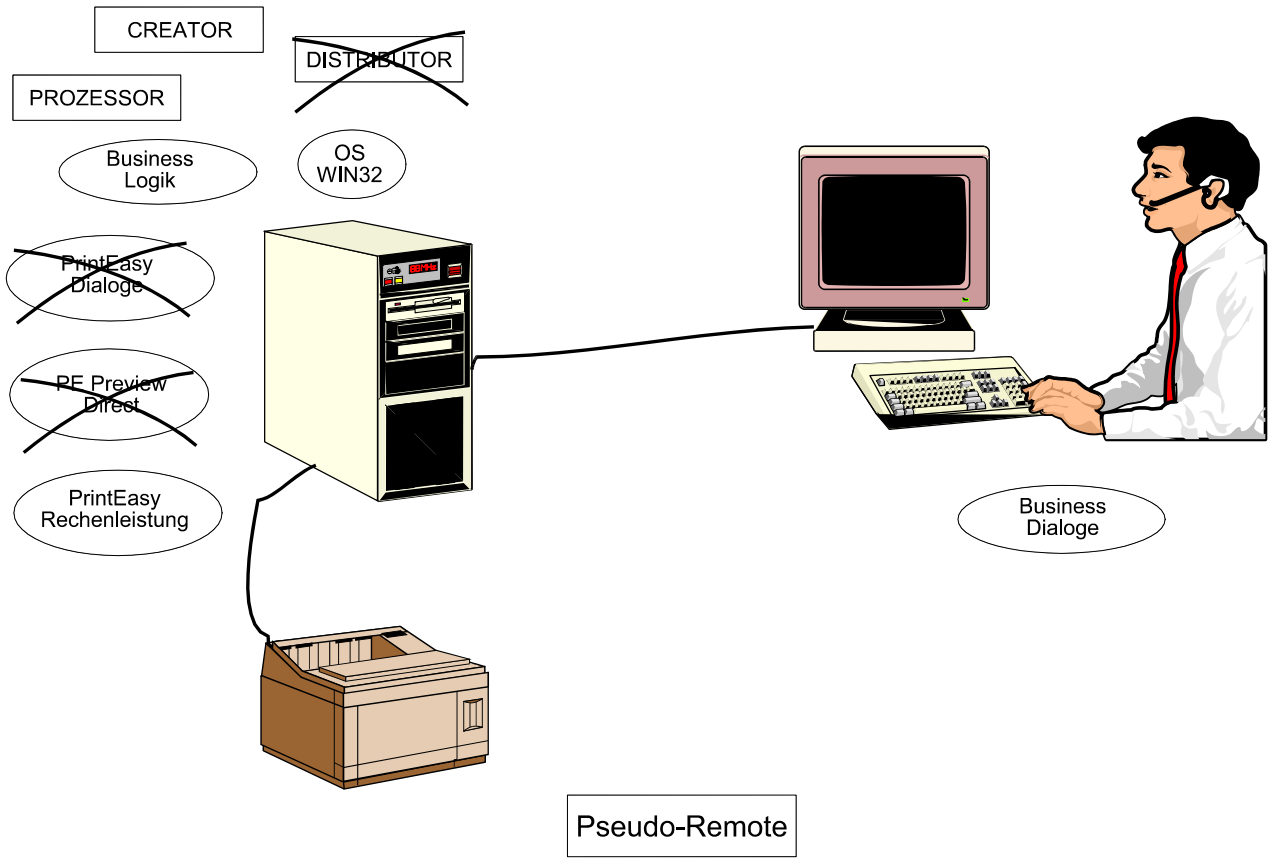
Zentraler WIN32 Applikations/Printserver
mit WIN32-PC als Dialog-Client/PC-Terminal



Pseudo-Remote

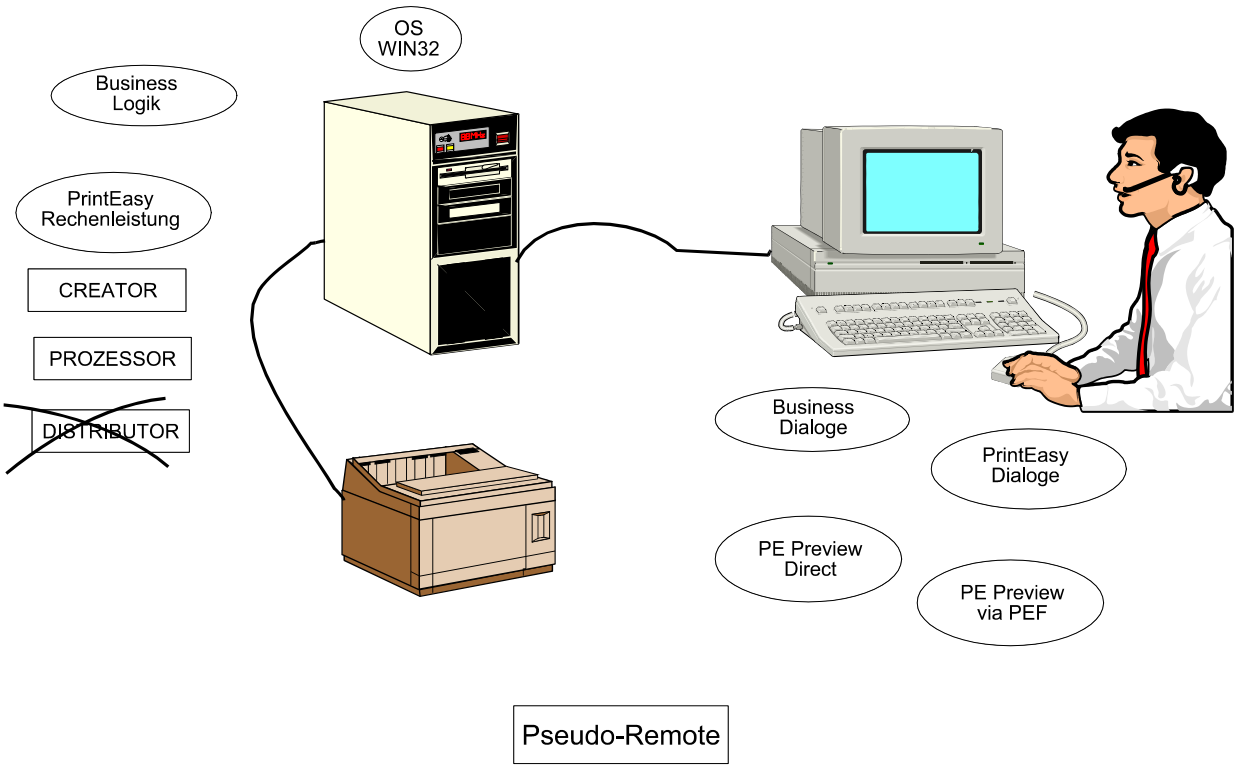
Variante 6 zentraler Kombiserver mit Non-WIN 32 Client

Zentraler WIN32 Applikations/PE-Printserver
mit Non-Win32 Dialog-Client/Terminal



Variante 7 zentraler WIN32 Terminal-Server

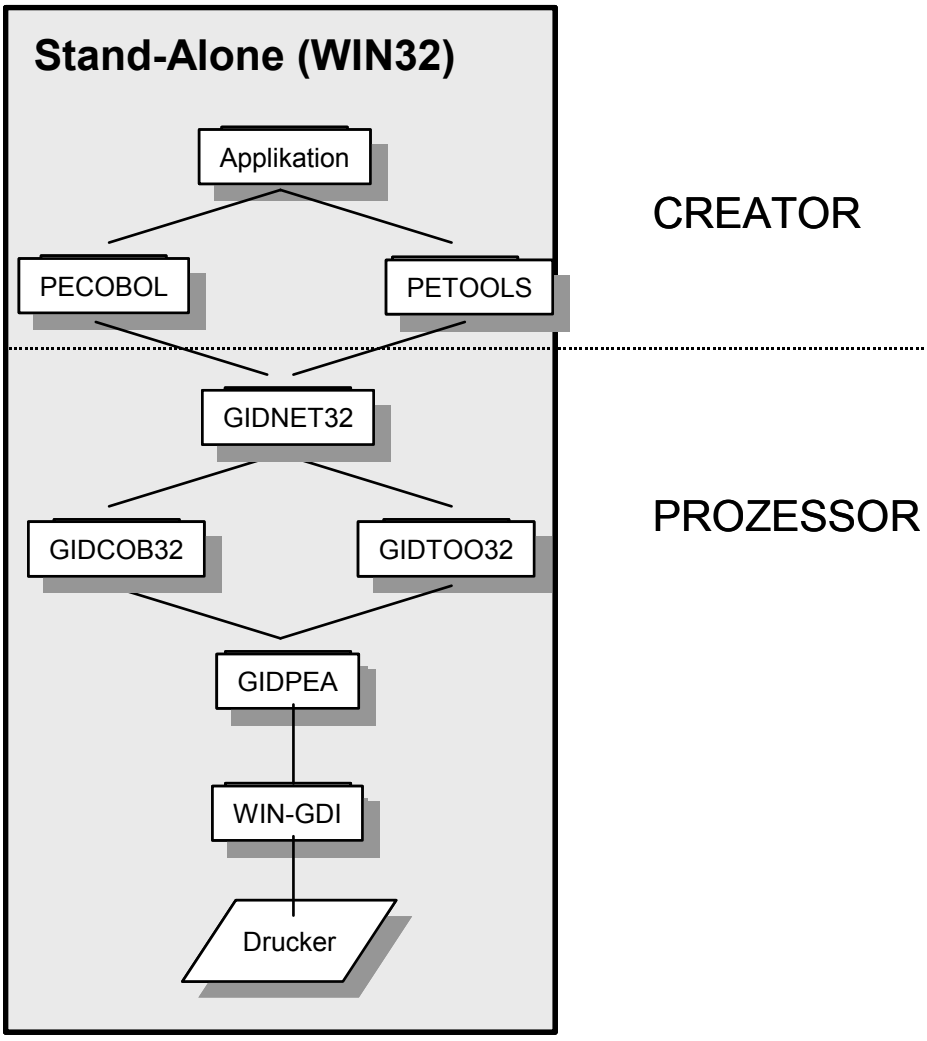
Zentraler WIN32-Terminal-Server als Applikations/PE-Printserver mit GUI-fähigem PC als Windows-Terminal Client



Technische Detaillierung (Überblick)

- Im folgenden erhalten Sie einen kurzen technschichen Überblick über die Konzeption der Schnittstelle und die beteiligten Komponenten. Die systemtechnische Details auf C-Ebene finden Sie weiter hinten,
- PrintEasy stellt insgesamt eine Mehrschichtarchitektur dar, in dem die Remote-Architektur und auch das Konzept sog. UserExits nahtlos eingeklinkt werden kann.
- Für ein besseres Verständnis zunächst der Blick auf die Schichtenarchitektur im klassischen Stand-Alone Fall

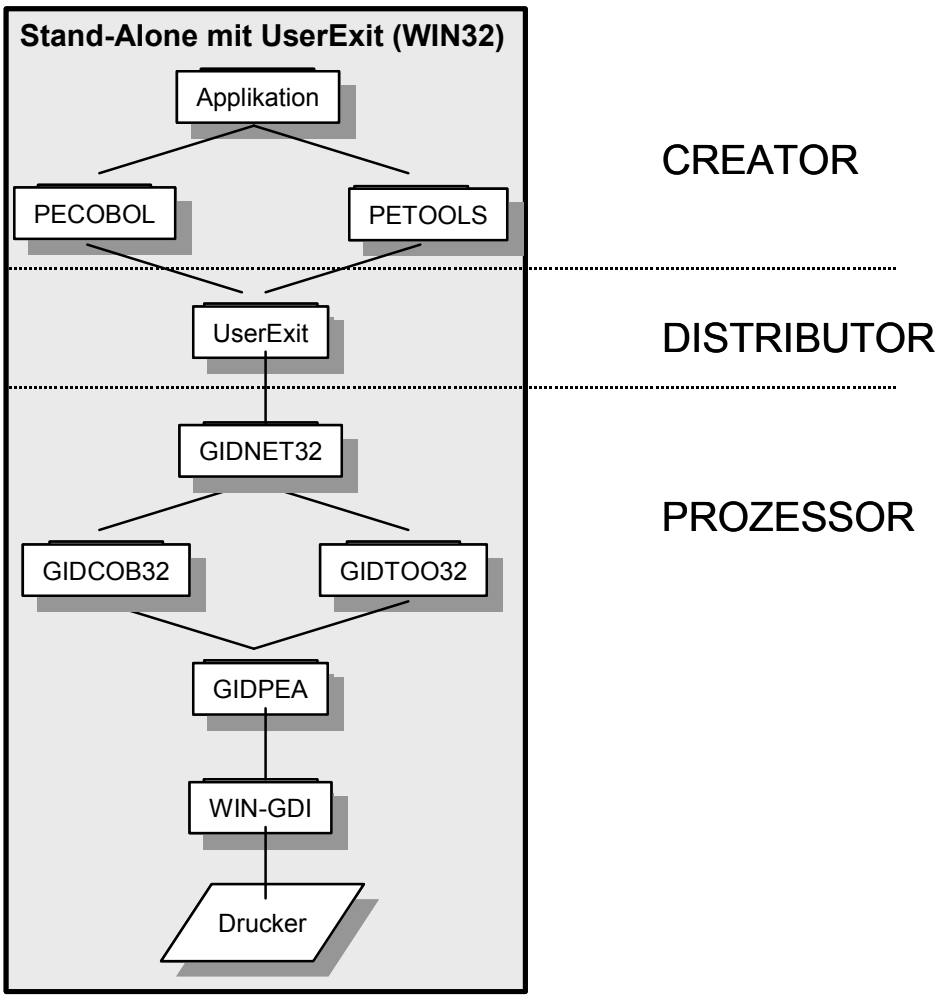
Der Stand-Alone Fall



- Die Applikation realisiert Ihre Businesslogik und setzt die druckzentrierten PE-Aufrufe in Form von Standard COBOL-Calls mit Parameterübergabe auf die Module PECOBOL und PETOOLS ab.
- Das technische Vorgehensmodell für den Call-Aufruf und die Parameterübergabe ist bei den verschiedenen COBOL-Produkten sehr unterschiedlich.
- Die Module PECOBOL und PETOOLS setzen die unterschiedlichen technischen Vorgehensmodelle der einzelnen Hersteller in ein internes, neutrales Format um.
- Dieses neutrale Format ist eine fest vorgegebene Struktur, die sog. Transfertable.
- Sie enthält alle erforderlichen Informationen Parameterinfos wie Anzahl, Typ, Länge...
  - Zeiger auf die verschiedenen Datenbereiche
  - Returnbereiche
  - Fehlertextbereiche
  - ...
- Jeder PrintEasy-zentrierte Call in der Applikation wird in einen „Transferdatensatz“ mit dieser Struktur umgesetzt.
- Das Dreigestirn Applikation, PECOBOL und PETOOLS stellen somit den **CREATOR** dar.
- Jeder Transferdatensatz wird dann an das Modul GIDNET32 übergeben, dort interpretiert und in die korrekten Calls auf die Module GIDCOB32 und GIDTOO32 umgesetzt
- GIDCOB32 und GIDTOO32 sind die in COBOL (!!) realisierten Run-Time-Komponenten von PrintEasy, die ihrerseits den C-Level GIDPEA der Run-Time ruft.
- GIDPEA selbst kommuniziert mit dem Windows GDI, das letztlich den Druckoutput erzeugt.
- Die Summe aus GIDNET32, GIDCOB32, GIDTOO32 und GIDPEA bildet den PROZESSOR im PrintEasy Sprachgebrauch.

Erweiterung um einen User Exit

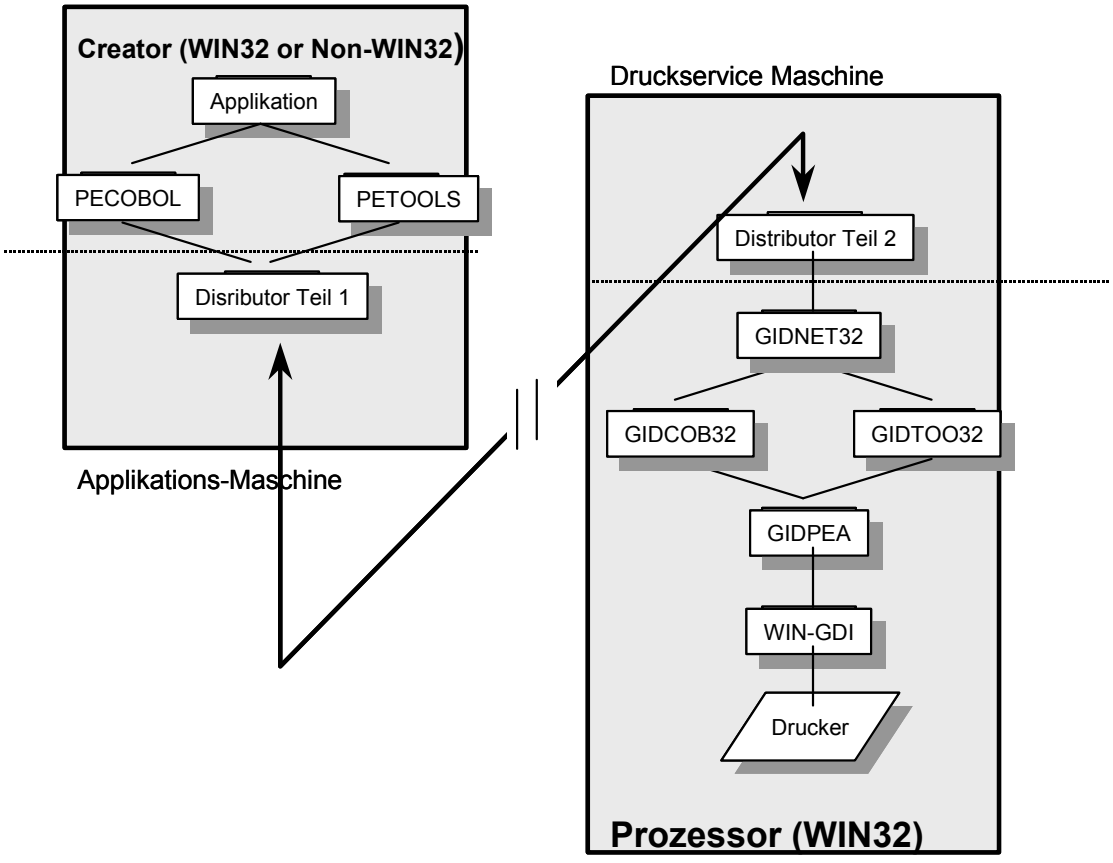
- Die Architektur erscheint im ersten Moment aufwendig.
- Bei genauer Betrachtung stellt man jedoch fest, daß die mehrstufige Schichtung hohe Flexibilität und Eingriffsmöglichkeiten bietet.
- So kann in einer ersten Erweiterung problemlos ein User Exit implementiert werden um z.B. eine Securityfunktion zu realisieren.
- Dazu schaltet der Entwickler sich mit einem eigenen Modul zwischen den PETOOL/PECOBOL-Level und GIDNET32.
- Er kann so problemlos jeden vom CREATOR-Level gelieferten Transferdatensatz anschauen, ggf. zunächst Zusatzaktivitäten durchführen und dann erst an GIDNET32 (oder einen weiteren UserExit) weiterreichen.
- Gleiches gilt für die Rückgabe. Jeder von GIDNET32 (oder nachrangigen UserExit) zurückgereichte Transferdatensatz kann vor der Weitergabe an den CREATOR-Level bewertet werden.
- Dieses Konstrukt kann durch Verkettung auf beliebig viele User Exit-Module ausgeweitet werden. Jedes Modul muß lediglich dem Folgemodul bekanntgeben wie der anzusprechende Partner auf der Gegenseite heißt.
- Der User Exit stellt letztlich den DISTRIBUTOR dar.



Erweiterung für den Remote-Betrieb

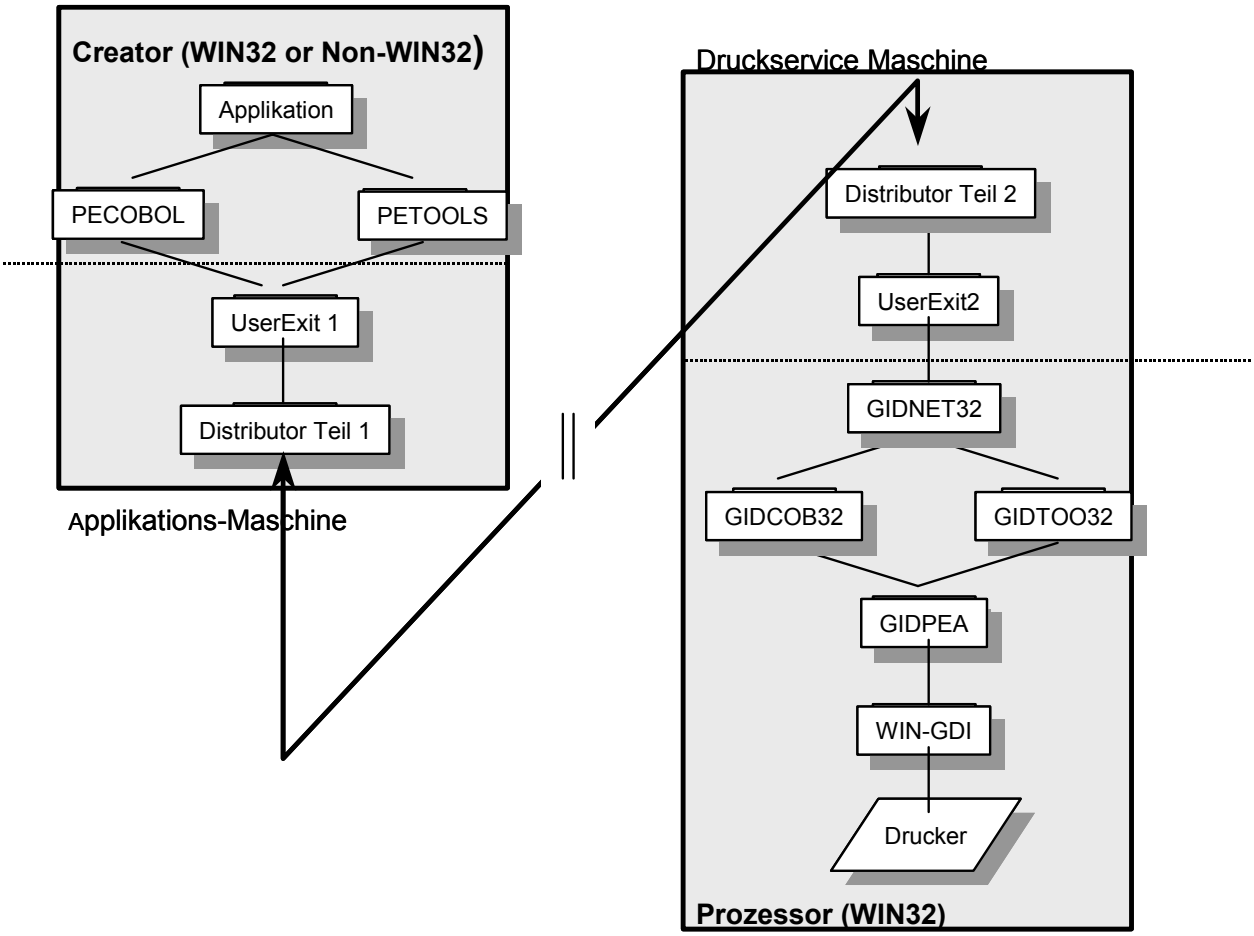
Mit den bisherigen Erläuterungen wird schnell klar, daß die Variante REMOTE lediglich eine besondere Form eines User Exits darstellt.

- Der Unterschied besteht lediglich darin, daß der „User Exit“ aus 2 Teilmodulen besteht, die auf verschiedenen Maschinen liegen.
  - Distributor Teil 1auf der Creator- oder Applikationsmaschine
  - Distributor Teil 2 auf der Prozessor oder Druckservice-Maschine
- Die Creator- oder Applikationsmaschine kann mit einem beliebigen Betriebssystem arbeiten.
- Die Prozessor oder Druckservice-Maschine muß zwingend eine WIN32 Maschine sein.
- Diese beiden Teilmodule werden über eine beliebige Kommunikationstechnik miteinander verbunden und reichen sich so die Transferdatensätze hin und her.
- Welche Kommunikationstechnik und mit welchem Komfort genutzt werden soll, bleibt völlig dem Entwickler überlassen.



Remote mit User Exit

- Selbstverständlich ist auch eine Kombination von Remote und User Exit möglich
- Die einzelnen Module sind lediglich in der richtigen Reihenfolge anzuordnen.



COBOL-seitige Erweiterungen

Um dem Entwickler die Nutzung der Schnittstelle zu ermöglichen enthält PrintEasy auf dem COBOL-Level einige wenige Erweiterungen:

- Der Entwickler eines User Exits kann im Programm eine (beliebige) Datenstruktur definieren und diese der PrintEasy Run-Time als USER-AREA bekanntgeben.
  - Der Zeiger auf diese Struktur wird bei jedem Call automatisch durchgereicht.
  - Das User-Exit Modul kann damit auf die Daten zugreifen
  - Hierüber könnten z.B. Initialisierungsinformationen an den UserExit gereicht werden.
- Analog kann der Entwickler einer Remote-Lösung eine Datenstruktur als DISTRIBUTOR-AREA definieren und bekanntgeben.
- Das Aktivieren der User-EXIT/REMOTE-Schnittstelle erfolgt entweder über die erweiterte Form des INITIALIZE RESOURCES-Befehl

```
INITIALIZE RECOURCES
     EXTENDED MODE IS ON
              USING MODULE „name.dll“
     USER-AREA IS name-user-struktur
               WITH LENGTH laenge
     DISTRIBUTOR-AREA IS name-dist-struktur
               WITH LENGTH laenge
```

- Aus diesen Angaben werden die entsprechenden Registrierungs-Calls generiert.
- Alternativ können die CALLs auch von Hand codiert werden.

Systemtechnische Beschreibung der Schnittstelle

Sprachliche Definition

- Creator
  Teil von PrintEasy der zum Cobolprogram dazu gelinkt ist bzw. Cobolprogram das den Prozess anstößt. (Windows oder NonWindows)
- Prozessor
  Teil von PrintEasy der für die Datenaufbereitung und die Druckausgabe zuständig ist und Informationen über das Drucksystem liefert(Windows 32bit)
- Distributor
  Schnittstelle die den Datenverkehr über das Netzwerk oder als Brücke zwischen 16 und 32 bit Welt regelt.
- UserExit
  Mit Hilfe des UserExits können sowohl zwischen der COBOL Seite und dem Distributor wie auch zwischen Distributor und PrintEasy Funktionalitäten wie Securityfunktion eingebaut werden. Die Funktionalität des UserExits wird dem Endanwender (Systemprogrammierer) offengelegt.
- UserExitInfo
  Datenstruktur die der Entwickler des UserExit definieren kann um Daten für eine Kommunikation zwischen dem Cobolprogram und dem UserExitModul zu erhalten. Der Pointer auf die Daten wird bei jedem Call mit durchgereicht.
- DistributorInfo
  Datenstruktur die der Entwickler des Distributormoduls definieren kann um Daten für eine Kommunikation zwischen dem Cobolprogram und dem DistributorModul zu erhalten. Der Pointer auf die Daten wird bei jedem Call mit durchgereicht.

Funktionen die zur Verfügung gestellt werden müssen

Sowohl UserExit als auch Distributor müssen folgende Funktionen exportieren

```
void WINAPI PETRANSFER      ( LPTRANSFERTABLE lpTransfertable,
                              PIC X(01)Dummy1,
                              PIC X(01)Dummy2 )
void WINAPI PEINITNET       ( PIC X(256)  lpModuleName,
                              PIC S9(07) COMP-3 returning,
                              PIC X(01)Dummy1,
                              PIC X(01)Dummy2 );
void WINAPI PEDEINITNET     ( PIC S9(07) COMP-3 returning,
                              PIC X(01)Dummy1,
                              PIC X(01)Dummy2);
```

im nicht Windows 32 bit Umfeld sind diese Funktionen den dortigen Gegebenheiten anzupassen

Funktion die im Cobolprogram aufgerufen werden können

- Für die Verwendung von PE Remote müssen beim INITIALIZE RESOURCES zusätzliche Angaben gemacht werden:

```
INITIALIZE RESOURCES

EXTENDED MODE IS ON / OFF / Variable
USING MODULE "Modulname.dll" / Variable

( USER-AREA IS Variable WITH LENGTH Variable / Num-Lit. )

( DISTRIBUTOR-AREA IS Variable WITH LENGTH Variable / Num-it. )
```

- dadurch werden vom PrintEasy Precompiler folgende Aufrufe generiert

  Wenn EXTENDED ON CALL "PETOOLSINITNET“ ...
  Wenn USER-AREA CALL "PETOOLSREGISTERUSEREXITINFO“ ...
  Wenn DISTRIBUTOR-AREA CALL "PETOOLSREGISTERDISTRIBUTORINFO“ ...

- Für Programme, die nicht mit dem PrintEasy-Precompiler übersetzt werden, müssen diese Calls sofort nach dem Laden von „PETOOLS“ selbst codiert werden:

```
CALL "PETOOLSINITNET" USING
    GIDPE-INIT-MODUL                    PIC X(256)
    GIDPE-INIT-RC                       PIC S9(07) COMP-3
    GIDPE-INIT-DUMMY1                   PIC X(01)
    GIDPE-INIT-DUMMY2                   PIC X(01)

CALL "PETOOLSREGISTERDISTRIBUTORINFO" USING
    GIDPE-DISTRIBUTOR-AREA              beliebig
    GIDPE-INIT-DISTRIBUTOR-LAENGE       PIC 9(07) COMP-3
    GIDPE-INIT-RC                       PIC S9(07) COMP-3
    GIDPE-INIT-DUMMY1                   PIC X(01)
    GIDPE-INIT-DUMMY2                   PIC X(01)

CALL "PETOOLSREGISTERUSEREXITINFO" USING
    GIDPE-USER-AREA                     beliebig
    GIDPE-INIT-USER-LAENGE              PIC 9(07) COMP-3
    GIDPE-INIT-RC                       PIC S9(07) COMP-3
    GIDPE-INIT-DUMMY1                   PIC X(01)
    GIDPE-INIT-DUMMY2                   PIC X(01)
```

Definition der Strukturen und Bedeutung der einzelnen Strukturelemente

```
01 TRANSFERTABLE.
05 returning                PIC S9(07) COMP-3.
05 FunctionNumber           PIC S9(07) COMP-3.
05 ArgCounter               PIC S9(07) COMP-3.
05 DistributorInfo          pointer.
05 DistributorSize          PIC S9(07) COMP-3.
05 UserExitInfo             pointer.
05 UserExitSize             PIC S9(07) COMP-3.
05 SplitType                PIC x(02).
05 BufferMode               PIC x(02)
05 ErrorMsgText             PIC x(70)
05 filler   occurs 15.
       10 Argtype           PIC x(02).
       10 ArgSize           PIC S9(07) COMP-3.
       10 ArgTransferMode   PIC x(02).
       10 ArgPointer        pointer.
```

- **Returning**
  Um Probleme mit Returncodes von Calls zu vermeiden wird der Status auch in der Transfertable abgelegt.

  =0 kein Fehler (Keine Aenderung der CA)
  >0 Warnung aufgetreten
  <0 Fehler aufgetreten

- **FunctionsNumber**
  jede Funktion in PECOBOL und PETOOLS bekommt eine eindeutige Nummern
  - PECOBOL Nummernbereich 1-9999
  - PETOOLS Nummernbereich 10000- 19999
  - USEREXIT Nummernbereich 20000- 25000
  - DISTRIBUTOR Nummernbereich 25000- 30000

  jeder Distributor und UserExit muß alle nicht zu ihm gehörigen Funktionen weiterrouten

- **ArgCounter**
  Anzahl der Argumente

- **DistributorInfo**
  Datenblock der im Cobolprogram angelegt ist und den der Distributor zum Datenaustausch z.B. Initialierungsinformationen verwenden kann und andere Zwecke verwenden kann.

- **DistributorSize**
  Größe der Distributorinfo

- **UserExitInfo**
  Datenblock der im Cobolprogram angelegt ist und den der UserExit zum Datenaustausch z.B. Initialierungsinformationen verwenden kann und andere Zwecke verwenden kann.

- **UserExitSize**
  Größe der UserExitInfo

- **SplitType**
  Es ist möglich im UserExit mehrerer Distributor zu bedienen oder mit Hilfe des Distributors mehrere Processor oder verschiedene Drucker auf dem selben Processor parallel anzusprechen (z.B 2 offene Dokumente eines lokaler Druck eines Netzwerkdruck)

  „S“ Dieser Call muß an alle Distributor weitergegeben werden
  „N“ Dieser Call muß an einen bestimmenten Distributor weitergegen werden.
  Das Routen der Funktionen an den richtigen Distributor obliegt dem UserExit oder dem Distributor.

- **BufferMode**
  Der Distributor hat die Möglichkeit die Daten zwischenspeichern und somit größere Packete übers Netzwerk zu schicken. Es gibt jedoch Calls die sofort geschickt werden müssen da die Returnwerte zur Weiterverarbeitung nötig sind. Ein spezielles Kommando zum Leeren/Senden des Buffers gibt es nicht da sichergestellt ist das am Ende immer ein Call kommt der die Kennung Direkt hat.

  „B“ Dieser Call kann gebuffert werden
  „D“ Dieser Call muß sofort geschickt werden

- **ErrorMsgText**
  Der Distributor oder der UserExit hat die Möglichkeit im Fehler/Warnungen einen Text abzustellen dieser Text wird dann in die GIDCA übertragen.

  Daneben können Fehlermeldungen durch den Aufruf der Funktionsnummer 116 in den normalen Ablauf der Fehlerbehandlung (Logfile/Detailed Warningtabele von PrintEasy eingeschleust werden.

Parameter 1 ErrorNumber	PIC 9(04) COMP-3
Parameter 2 ErrorText	PIC x(70)
Parameter 3 Referenz	PIC x(32)
Parameter 4 Attribut	PIC x(70)

  Als Fehlernummern stehen folgende Bereiche zur Verfügung.

UserExit	1000-1999
Distributor	2000-2999

  Fehlernummer > 0 Warnung
  Fehlernummer < 0 Fehler

- **ArgType**
  Byte 0 „V“ by Value
  „R“ by Referenz
  Byte 1 „\0“ Binary nur zur Kompatibilität
  „B“ Binary (Zahlen Comp3)
  „C“ Zeichenkette muss gegebenenfalls konvertiert werden.
  „S“ Struktur
  Im Fall der Struktur wird vor die eigentlichen Daten ein Header gehängt der die Positionen der Strings angibt.

```
01 STRINGOFFSETTABLE.
   05 Cnt                    PIC S9(07) COMP-3.
   05 filler  occurs n times.
      10 stringoffset        PIC S9(07) COMP-3.
      10 stringlenght        PIC S9(07) COMP-3.
   05 data                   PIX X(...).
```

Cnt	Anzahl der Strings
Stringoffset	Start des Strings vom Anfang der Stringoffsettabelle
Stringlenght	Anzahl der Zeichen
Data	der eigentliche Datenbereich

- **ArgSize**
  Anzahl Bytes für diese Argument
- **ArgTransferMode**
  „I“ Input Cobol -> PrintEasy
  „O“ Output PrintEasy -> Cobol
  “B“ Both Daten müssen in beide Richtungen gesendet werden
- **ArgPointer**
  Pointer zu den Daten

Inititalisierungsablauf

Anwendung	ruft CallPE von	PETOOLS	mit „UserExit1“
PETOOLS	ruft CallPE von	UserExit1	mit „GIDNET32“
UserExit1	ruft CallPE von	Distributor	mit „USEREXIT2“
Distributor	ruft CallPE von	UserExit2	mit „“
UserExit2	ruft CallPE von	GIDNET32	mit „“

- Jedes Modul muss dem nächsten Modul bekannt geben wie der anzusprechende Partner auf der Gegenseite heißt.
- Hierdurch ist eine einfache und flexible Möglichkeit der Verkettung von n-Distributorn und n-UserExits möglich

Fehlermeldungen

Fehler vom PrintEasy - Preprozessor / Precompiler

Fehler beim Übersetzen

10001	Die angegebene Variable ist nicht eindeutig
10011	Es wurde kein "PLACE" gefunden
10012	Diese Source enthält keine PrintEasy-Befehle - PrintEasy Precompile ist somit unnötig
11001	Dieser Begriff ist unbekannt
11002	Dieser PrintEasy-Begriff hat an dieser Stelle keine Bedeutung
11003	Unbekannte Carboncopy
11101	Diese Drucker-Angabe ist hier nicht erlaubt
11102	Diese Papier-Konstante ist hier nicht erlaubt
11103	Diese Farb-Konstante ist hier nicht erlaubt
11104	Diese Linientyp-Angabe ist hier nicht erlaubt
11105	Dieser Linientyp-Stil ist hier nicht erlaubt
11106	Die Angabe der Linientyp-Breite ist hier nicht erlaubt
11107	Die Einheit der Linientyp-Breite ist hier nicht erlaubt
11108	Die Angabe des Fülltyp-Stils ist hier nicht erlaubt
11109	Die Angabe der Maßeinheit ist hier nicht erlaubt
11110	Die Angabe der Char-Pos-Konstante ist hier nicht erlaubt
11111	Diese Letterspace-Konstante ist hier nicht erlaubt
11112	Die Angabe "NORMAL" ist hier nicht erlaubt
11113	Die Angabe "ON" oder "OFF" ist hier nicht erlaubt
11114	Die Angabe "ABOVE" ist hier nicht erlaubt
11115	Die Angabe "BELOW" ist hier nicht erlaubt
11116	Die Angabe "BOTH" ist hier nicht erlaubt
11117	Die Angabe "WITHIN" ist hier nicht erlaubt
11118	Die Alignment-Angabe ist hier nicht erlaubt
11119	Die Angabe "LEFT" oder "RIGHT" ist hier nicht erlaubt
11120	Die Angabe "BORDER" ist hier nicht erlaubt
11121	Die Rotations-Angabe ist hier nicht erlaubt
11122	Das mit PLACE auszugebende Objekt hat eine Länge von 0
11123	Dieses CHARSET ist nicht bekannt
11200	Der Dokument-Name fehlt
11201	Der logischer Printer-Name fehlt
11202	Der physischen Printer-Name fehlt
11203	Der logischen Paper-Name fehlt
11204	Die Angabe Paper-Height fehlt
11205	Die Angabe Paper-Width fehlt
11206	Der logischer Color-Name fehlt
11207	Die Greyshade-Angabe fehlt
11208	Die Color-Angabe fehlt
11209	Der logischer Linetype-Name fehlt

11210	Die Angabe Linetype-Width fehlt
11211	Die Linetype-Width-Unit fehlt
11212	Der logischer Font-Name fehlt
11213	Der physischer Font-Name fehlt
11214	Die Font-Size fehlt
11215	Der logischer Filltype-Name fehlt
11216	Die Angabe Filltype-Style fehlt
11217	Der Tom-Character fehlt
11218	Der logische Barcode-Name fehlt
11219	Der logische Preview-Name fehlt
11221	Die Modul-Angabe für PENET fehlt
11222	Die Längenangabe für den User-Exit-Bereich fehlt
11223	Die Längenangabe für den Distributor-Bereich fehlt
11251	Der physische Bitmap-Angabe fehlt
11252	Die Barcode-Inhaltsangabe fehlt
11291	Es wurde kein "INITIALIZE RESOURCES" gefunden
11292	Es wurde kein "OPEN DOCUMENT" gefunden
11293	Es wurde kein "CLOSE DOCUMENT" gefunden
11301	Felder mit der Angabe "COMP" können nicht gedruckt werden
11302	Das Feld ist nicht definiert
11303	Zuviele Alternate-Font-Angaben! Maximal 10 erlaubt
11304	OTHER ohne FIRST
11305	EVEN ohne ODD
11306	FIRST, EVEN, ODD oder OTHER fehlt!
11307	Das angegebene Text-Literal ist zu lang! Maximal 160 Zeichen sind erlaubt
11308	Die Positionierungsangabe ist unzulässig
11309	Sie haben zuviele ALTERNATE PAPERs definiert! Maximal sind 10 erlaubt.
11401	Dokument ist nicht definiert
11402	Das beim "OPEN" oder "CLOSE" angegebene Dokument ist nicht definiert

Fehler beim Extrahieren der Copy-Strecken

13001	Source nicht gefunden
13002	Copy-Strecke nicht gefunden
13901	Fehler bei Open
13902	Fehler bei Datei PEPREP
13903	Fehler beim Schreiben von PEPREP
13904	Fehler beim Lesen der Source

Interne Fehler

12001	Interner Fehler
12100	Interner OCCURS-Fehler
19000 bis 19999	Nicht dokumentiert

PrintEasy Runtime-Meldungen

Informationen (INFOs)

+1	Welcher Drucker wurde im PRINTER-DIALOG ausgwählt?
+2	Soll ein PEF erzeugt werden?
+3	Soll gedruckt werden?
+4	Soll die Vorschau angezeigt werden?
+5	Es wurde ein neuer Speicherblock angefordert
+6	Die Hilfslinien sind aktiviert
+7	In der Debuggerkonfiguration wurde "PEF" auf "immer an" oder "immer aus" gestellt.
+8	In der Debuggerkonfiguration wurde "Drucken" auf "immer an" oder "immer aus" gestellt.
+9	In der Debuggerkonfiguration wurde "Vorschau" auf "immer an" oder "immer aus" gestellt.
+10	Papiersorte wird nicht unterstützt – Evtl. geht die Suche bei ALTERNATE PAPER weiter
+11	Schriftart wird nicht unterstützt – Evtl. geht die Suche bei ALTERNATE FONT weiter
+12	Bei der Carboncopy-Definition wurde PRINTING und PREVIEW ausgeschaltet.
+13	Das Logfile wurde für den Bereich INFOs aktiviert
+14	Das Logfile wurde für den Bereich FEHLER aktiviert
+15	Das Logfile wurde für den Bereich WARNUNGEN aktiviert
+16	Die Angabe HOMEDIR lautet...
+17	Es wurde die Datei ... als PRNEASY.INI herangezogen
+18	Es wurde die Datei ... als PRNEASY.CFG herangezogen
+19	Es wurde folgender SPOOLNAME verwendet
+20	Es wurde folgender PREVIEWNAME verwendet
+21	Es wurde die Datei ... als PEF-Datei gespeichert
+22	Es wurde die Datei ... als OUTPUTFILE gewählt
+23	Es wurden folgende Debug-Filter gesetzt

Warnungen (WARNINGs)

+8000	Text wurde geclippt
+8002	Ende der logischen Seite erreicht
+8003	Inputbin wurde nicht gefunden
+8004	Kein Speicher verfügbar
+8005	Fehler beim Laden der Preview
+8008	NEXT ohne WIDTH
+8013	Ungültige Page / Border
+8020	Fehler beim Registrieren der Font
+8024	Ungültige TOM-Font
+8026	Ungültige horizontale Position
+8027	Fehler im StartDocument
+8028	Ungültige Textfont
+8029	Kein Platz für RIGHT-ALIGN
+8030	Kein Platz für CENTER-ALIGN
+8031	Zeile zu hoch
+8032	Ungültige Farbe
+8033	Transparent ist ungültig
+8034	Ungültige Schrift
+8035	Fehler beim PLACE LOGWATERMARK
+8036	Fehler beim PLACE LOGSTAMP
+8037	Fehler beim PLACE PHYSSTAMP
+8038	Fehler beim PLACE PHYSWATERMARK
+8039	Fehler beim PLACE LOGFOOTER
+8040	Fehler beim PLACE LOGHEADER
+8041	Fehler beim PLACE PHYSFOOTER
+8042	Fehler beim PLACE PHYSHEADER
+8043	Border um Logpage nicht möglich
+8044	Shadow bei Logpage nicht möglich
+8045	Text-Rotation ist nicht verfügbar
+8046	Die Bitmap konnte nicht geöffnet werden
+8048	Ungültige Schrift für Linespacing
+8049	Die Druckerersetzung erfolgte rekursiv
+8052	Text paßt nicht in das Textfeld
+8053	Keine gültige Dateierweiterung gefunden
+8054	Unbekannte Dateierweiterung - keine Ausgabe möglich
+8055	Die GIF-Datei ist nicht lesbar
+8056	Keine gültige GIF-Datei
+8057	Zu wenig Speicher um die GIF-Datei zu verarbeiten
+8058	Ungültiger Datensatz in der GIF-Datei
+8059	Die JPEG-Datei ist nicht lesbar
+8060	Ungültige JPEG-Datei
+8061	Zu wenig Speicher um die JPEG-Datei zu verarbeiten
+8062	Die TIFF-Datei ist nicht lesbar
+8063	Zu wenig Speicher um die TIFF-Datei zu verarbeiten
+8064	Ungültige TIFF-Datei
+8065	Unbekanntes TIFF-Format
+8066	Zu wenig Speicher um die GIF-Datei zu verarbeiten

+8068	Unbekanntes PCX-Format
+8069	Die PCX-Datei ist nicht lesbar
+8070	Ungültiger Datensatz in der PCX-Datei
+8071	Zu wenig Speicher um die PCX-Datei zu verarbeiten
+8072	Mehrzeiliger Text kann nur in der normalen Schreibrichtung ausgegeben werden
+8073	Mehrzeiliger Text breiter als logische Seite und wird auf logische Seite umgebrochen
+8075	Mehrzeiliger Text zu hoch wird abgeschnitten
+8076	Unbekannte Schrift bei der Textformatierung
+8077	Unbekannte Textformatierung
+8078	Die Fonthöhe ist 0 Pt
+8079	Kein Fontname angegeben
+8080	Es ist nicht möglich Duplex und Reverse Order zu kombinieren
+8081	Der Drucker unterstützt kein benutzterdefiniertes Papier
+8082	Es ist keine externe Font definiert
+8084	Die Bitmap kann nicht gespeichert werden
+8085	Vorherige Seite nicht verfügbar - Erste Seite wurde selektiert
+8086	Nächste Seite nicht verfügbar - Letzte Seite wurde selektiert
+8087	Vergrößern nicht möglich - Maximale Zoomstufe
+8088	Verkleinern nicht möglich - Maximale Zoomstufe
+8089	Es kann nicht gedruckt werden
+8090	Gewählte Seite nicht vorhanden
+8091	Vorschau wurde geschlossen
+8092	Abruch beim Speichern
+8093	Die Vorschau kann nicht angesprochen werden, da die Daten bereits freigeben sind.
+8094	Die Zelle ist 0 Einheiten hoch
+8095	Die Zelle ist 0 Einheiten breit
+8098	Papierformat wird vom Drucker nicht unterstützt
+8099	Drucker unterstützt kein benutzerdefiniertes Papier.
+8100	Der angegebene Layer kann nicht gedruckt und angezeigt werden
+8101	Der Drucker verfügt über keine Schächte
+8103	Physischer Druckbereich der Carboncopy ist zu klein
+8104	Der Text ist zu lang für die Zelle
+8105	Element wird ausserhalb der logischen Seite gezeichnet
+8106	Der Ausgabebereich wurde auf die log. Seite angepasst
+8107	Ausgabe in der Protected-Area
+8108	Ausgabe in der Exception-Area
+20400	Keine Maßeinheit angegeben
+20401	Ungültige Maßeinheit

Fehler (ERRORs)

-8001	Zu ändernde Schriftart ist nicht vorhanden
-8006	Benutzer hat im PRINTER-DIALOG Abbruch gedrückt.
-8007	Dieser Drucker ist nicht im System vorhanden.
-8009	Fehler beim Lesen des Profiles oder CFGs – evtl. falsches Format
-8010	Nicht behebbarer Anwendungsfehler
-8011	Kein Standard-Drucker im System definiert
-8012	Ungültiges Papierformat oder ungültiger Druckbereich
-8014	Papierformat wird vom Drucker nicht unterstützt
-8015	Schriftart ist nicht verfügbar
-8016	Konfigurationsdatei kann nicht gelesen werden
-8017	Keine physikalische Seite definiert
-8018	Gewählte physikalische Seite ist nicht vorhanden
-8019	Gewählte logische Seite ist nicht vorhanden
-8021	Speicherfehler beim Schreiben
-8022	Speicherfehler beim Lesen
-8023	Schriftart kann nicht registriert werden
-8025	INCHBASED wird nicht unterstützt
-8050	Drucker kann nicht initialisiert werden
-8051	Benutzerabbruch beim Daten speichern
-8067	Es ist nicht genügend Plattenplatz vorhanden um das Memory-File zu vergrößern
-8074	Das Dokument wurde nicht geöffnet und somit ist keine Ausgabe möglich
-8083	In das Temp-Verzeichnis kann nicht geschrieben werden
-8096	Abbruch des Datenspeicherns durch Schließen der Vorschau
-8097	Der Drucker ist für den Anwender nicht verfügbar (Einschränkung durch Printer-Filter)
-8102	Es wurde kein Ausgabemedium gewählt
-20000	Ungültige PrintEasy-Version
-20001	bis -20004 Interne Fehler
-20005	Der angegebene logische Printer ist nicht definiert
-20006	Das angegebene logische Paper ist nicht definiert
-20007	Der angegebene logische Linetype ist nicht definiert
-20008	Die angegebene logische Color ist nicht definiert
-20009	Der angegebene logischer Filltype ist nicht definiert
-20010	Der angegebene logischer Barcodetype ist nicht definiert
-20011	Die angegebene logische Font ist nicht definiert
-20012	Die angegebene logischer Preview ist nicht definiert
-20013	Der angegebene LAYER ist nicht definiert
-20020	Die angegebene Ressource ist nicht definiert
-20030	Die angegebene Gruppe (GROUP) ist nicht definiert
-20100	Kein erfolgreicher OPEN durchgeführt
-20200	Die Angabe ist nicht numerisch
-20300	Das angegebene Dokument ist nicht definiert
-29000	Die PrintEasy-Runtime kann nicht geladen werden
-29001	Fehler beim Laden der GIDLOAD

-29002	Fehler beim Ermitteln der Entries mit GIDLOAD
-29003	Entry konnte nicht ermittelt werden
-29999	Unbekannter Fehler

Limitierungen

- Wird das API PETOOLS_GET_PRINTER_NAMES verwendet, werden maximal 500 installierte Drucker oder definierte Druckerprofile zurückgeliefert.
- Es können maximal 100 PrintEasy-Applikationen parallel gestartet werden.
- Konkatinierungen mit & werden nicht unterstützt.

Index

#CREATION-DATE# 145
#LOG-PAGE-MAX# 145
#LOG-PAGE-NUM# 145
#PE-VERSION# 145
#PHYS-PAGE-MAX# 145
#PHYS-PAGE-NUM# 145
#PRINT-DATE# 145
$INITIALIZE 366
$OPEN 366
$PEERROR 366
$PEINFO 366
$PEWARNING 366
$POST-CLOSE 366
$POST-INITIALIZE 366
$POST-OPEN 366
$PRE-CLOSE 366
$PRE-INITIALIZE 366
$PRE-OPEN 366
$SUPPLEMENT 366
$WORKING-STORAGE 366
%file% 301
%filebase% 301
%pehome% 301
(DEFAULT BACKGROUND-COLOR 124
(HORIZONTAL DIALOG-POSITION 161
(LEFT-INDENT 159
.MIG-Dateien 367
2OF5 107
3D-Balkengrafik 223
3OF9 107
3OF9X 107
Abfrage der Papiersorten 215
Abfrage der Schächte 214
Abfrage des Returncodes 189
Abfragen der Drucker-Einstellungen 215
Abgerundete Ecken 151
AboutBox 294
ABOVE BOTTOM OF PAGE 137
Absolute Positionierung 165
ACTION 201, 283
ActiveX-Control 292
Acu 244
ACU 74
ACUCOBOL 88
ACUCOBOL-GT 39, 42
ACUCORP 39, 88
Acucorp Acucobol 5.x-Verzeichnis 14
ACUPATH 74
ADDITIONAL LAYER 197
AFTER 166
Aktion 301
Aktivierung 21
Aktualisierung 90
ALTERNATE 155
ALTERNATE FONT 191
ALTERNATE FONTNAME 99
ALTERNATE PAPER 199
Alternative Graustufen 93, 192
Alternative Schriften 99
Ampeln 310
Anfügen 224
ANSI 74
ANSI3OF9 107
ANSI3OF9X 107
ANSITOOEM 74
Anzahl Stellen 146
Anzeigbar 196
Anzeigename 301
ARC 153
Art 102, 310
ART 187
ASSIGN TO ext-font-reference 325
ATTRIB 187
Attribut 310
Attribute ändern 172
Attribute für PEF 197
Auf Seite abschneiden 142
Aufbau 86
Aufbau PrintEasy-Source 86
Auflösung 127
Aufruf einer Section 188
Aufteilung in logische Seiten 129
Ausführungsgeschwindigkeit 267
Ausgabeschacht ansteuern 230
Ausgerichtete Positionierung 166
Auslieferung 233
Ausnahmeregeln 311, 338
Ausrichtung 143, 146
Ausrichtung des Feldinhalts 143
Ausrichtung innerhalb der Box 149, 150
AUTO 219
Autoindex 220
Automatisch Schließen 306, 340
Automatische Einstellungen 219
Automatischer Zeilenumbruch 142
AUTOWRAP 142, 143, 179
Avery 131, 243
BACKGROUND-COLOR 98, 104, 107
BACKGROUND-MODE 149
Backup 243
Barcode 150
Barcodeattribute 108

Barcode-Attribute 150
BARCODE-DEFAULTS..... 150
Barcode-Information..... 150
Barcode-Nummer 150
Barcodes 139
Barcode-Stil..... 107
Barcodetyp 119, 124
Barcode-Typ..... 150
Barcodetypdefinition..... 106
BARCODETYPE 107, 150
Barcodetypen 89
Baseline..... 159, 165
BDIAGONAL..... 104
Bedingte Trennung..... 179
bedingtes Trennzeichen..... 179
Behandlung von Fehlern 190
beidseitig Drucken..... 320
Beispiele..... 15
BENEATH TOP OF PAGE..... 136
benutzerdefinierte Angaben 178
Benutzerdefinierte Farben..... 329
benutzerdefinierten Papier 112
Benutzerdefiniertes Papier..... 109
Beschreibungsdatei..... 372
Beschriftung 107
Beschriftung auf dem Tab 197
bestimmte Seite..... 270
Bezeichnung im Drucker-Spooler 162
Bezugskanten..... 167
Bildschirmschriftersetzung 97
Bindestrich..... 179
Bitmap 148
BITMAP 148
BITMAP-DEFAULTS 148
blättern 270
Blocksatz 143
BMP..... 148, 265
BOLD..... 98
BORDER .. 130, 143, 147, 149, 150, 159, 263
BOTTOM 134, 135, 159, 166
BOTTOM-LINE..... 143, 147, 149, 150, 159
BOX..... 150, 151
BOX HEIGHT 149, 150, 151, 152
BOX WIDTH 149, 150, 151, 152
BOX-ZOOM..... 150
Breite der Textbox 142, 146
Breite des Fußbereichs 137
Breite des Kopfbereichs 136
Buchstabenbreite 176
Business Dialog..... 382
Business Logik 382
C2V-Datei..... 360
CA..... 306, 340
CANCEL..... 48, 78
CAPTION 107
CARBONCOPY..... 195, 198
CARBONCOPY DESCRIPTION..... 197
Carboncopy-Definition..... 197
CA-Realia 48, 53, 88
CELL 176, 177
CELL-Definition 177
CENTERED 134, 135, 136, 137, 143, 159, 166
CFG-Datei importieren 313, 352
CFGName 34
CFGNAME 237
Character-Set..... 98
CHARSET 98
CHECKSUM..... 107
CHORD 153
Clipping 142
CLOSE 162
CLOSE DOCUMENT 175, 366
CLOSE-DOCUMENT 283
COBCPY ... 35, 36, 37, 40, 43, 45, 48, 54, 56, 75, 80, 302, 369
COBCPY-Angaben 80
COBDIR 35, 36, 37
COBOL Struktur 176
COBOL-Compilers 13, 23
COBOL-Datei 375
COBOL-seitige Erweiterungen..... 395
CODABAR..... 107
CODE_PREFIX..... 39, 42
CODE128A 107
CODE128AUTO..... 107
CODE128B 107
CODE128C 107
CODE93..... 107
CodeBench 45
COLLATE..... 125, 198
COLOR..... 92, 102
Command-Line Aufruf..... 374
COMMENTS 75, 302
Compile-Options 44
Compilerabhängige Laufzeitbibliotheken . 234
COMPRESSED..... 98
Compressed Code 53
CONTENTS-ALIGNMENT 143, 149, 150
CONTINUE..... 188
CONTROL DOCUMENT-WINDOW. 201, 283
CONTROL-STATE..... 163
CONVGIF..... 249
CONVJPEG 249
CONVPCX..... 249
CONVTIF..... 249
COPIES..... 125, 198
COPY RESOURCE..... 182

COPY-Books 369
Copy-Directories 299
Copy-Extension 299
COPYPATH 39, 42
Copy-Pfad 375
Copy-Strecken 80, 402
COPY-Strecken 75
Copystrecken ausschließen 182
CPE 40, 45, 48, 54, 55, 77
CPE-Files 81
CREATION-DATE 145
Creator 396
CROSS 104
CSV-Datei 227
CurrentPage 293
Cursor-Position 165
Darstellung 326
DASH 102
DASHDOT 102
DASHDOTDOT 102
Datei überschreiben 162
Debugger Config 340
Debugger Konfiguration 312
DebuggerKonfiguration 340
Debugger-Konfiguration 306
DEFAULT 159
DEFAULT BACKGROUND-COLOR 119
DEFAULT BARCODETYPE 119, 124
DEFAULT FILLTYPE 119, 124
DEFAULT FONT 119, 124
DEFAULT FOREGROUND-COLOR 119, 124
DEFAULT LINETYPE 119, 124
DEFAULT PAPER 119, 124
DEFAULT PRINTER 119, 124
DEFAULT SECTION 119, 124, 177, 366
DEFAULT TOM-CHARACTER 119, 124
DEFAULT UNIT 119, 124
DEFAULTS 302
DEFINE BARCODE 106
DEFINE CARBONCOPY 197
DEFINE COLOR 91
DEFINE DOCUMENT 114, 121, 161, 196
DEFINE FILLTYPE 104
DEFINE FONT 95, 142
DEFINE GROUP 133
DEFINE LAYER 196
DEFINE LINETYPE 101
DEFINE PAPER 109
DEFINE PRINTER 114, 115
DEFINE SECTION 89, 366
Definition von Objekten 139
DEGREES 153
Deinstallationske 358
DELETE ALL TABS 181
DELETE TAB 181
DEPENDING ON FONT 142, 159
der Registry 226
DESTROY DOCUMENT 175, 190
Detailanzeige 309
Detailed Warning Table 183
Detailed-Warning-Table 187
Deutsch 234
DEVICE DECRIPTION 198
DEVICE DESCRIPTION 121, 125, 161, 163, 211
DIAGCROSS 104
DIALOG 162
Dialog Positionen 312
Dialog Positionierung 339
Dialogpositionen 275
Dialog-Positionen 161
DIRECT 162, 262
DIRECTORY 162
Direktiven 299, 375
DIR-Files 81
DISABLED 163
DISPLAYABLE 196
DisplayPefInfo 294
Distributor 396
DISTRIBUTOR 382
DISTRIBUTOR-AREA 395
DistributorInfo 396
DocInfo 306, 340
DOC-INFO 122
DOCNAME 187, 368, 369
DOCS 72, 302
DOCUMENT DEFAULTS 124
DOCUMENT INFORMATION AREA IS 183
DOCUMENT SECTION 120, 366
DOCUMENT-SIZE 162, 279
DOCUMENT-WINDOW-CONFIGURATION 279
Dokument schließen 175
Dokumentbeginn 270
Dokumentbeschreibung 120, 372
Dokumentdefinition 120, 121
Dokumentende 270
Dokumentfenster 280
Dokumentinformation 272
Dokumentinformationen 122
Dokumentstandards 124
Dongle 21, 313, 359, 360
Dongle-Protokoll 360
Dongle-Status 360
Dongle-Update 361
DOS-Commando-Zeilen-Precompiler 41, 46, 55
DOT 102

DOUBLE 102, 142, 159
DOWN 143, 147, 150
DRAFT 127
Druck 270
Druckbar 196
Druckbereich 331
Druckdateien 363
Drucken 161, 162
Drucken bestimmter Seiten 271
Drucker 119, 124, 125, 202, 215
Druckerattribute 116
Druckerauswahl 202
Druckerauswahl-Dialog 163
Druckerdefinition 114
Druckerdialog 278
Druckereigenschaften 213, 312, 320
Druckereinstellungen 312
Drucker-Einstellungen 333
Druckerersetzung 190, 333, 335
Druckerersetzungen 336
Druckerfilter 313, 337
Druckergebnisse 268
Druckerinterne Schrifte 266
Druckernamen 193
Druckerprofil 115, 210
Druckerprofile 333, 334
Druckerschrift 327
Druckerschriftart 84
Druckerschriftarten 95
Druckertreiber 83, 89, 91, 93, 96, 114, 194, 216, 217, 258, 329
Duplex 320
DUPLEX 125, 198
Durchschreibesatz 195
Durchstreichung 98
EAN128C 107
EAN13 107
EAN8 107
Eigene Meldung definieren 246
Eigenschaften 293, 334
Eingabeschacht 128
Eingabeschächte 128, 320
Einschränkungen bei Barcodes 106
Einstellen von Optionen 299
Einstellungen 280
Einstellungen ACUCOBOL-GT ab 5.1 42
Einstellungen ACUCOBOL-GT bis 5.0 39
Einstellungen CA-Realia 48
Einstellungen Fujitsu COBOL 56, 61
Einstellungen NetExpress 36, 37
Einstellungen RM/COBOL 45
Einstellungen Visual COBOL 54
Einstellungen Workbench 4.0 35
Einzug 159
Ellipse 152
ELLIPSE-DEFAULTS 152
Ellipsen-Attribute 152
EMF 260
Empfohlene Mindestgrößen 218
ENABLED 163
END AT 152
Endanwender 12, 233, 252
Endanwenderinstallation 244
Endanwender-Installation 242, 246
Endanwenderkomponenten 22
Endanwender-Runtime 234
END-EXEC 85
Endkunden 316
Endlospapier 228
ENDS AT 153
ENDUSER.BAT 245
Englisch 234
Entwickler 12
Entwicklerkomponenten 13
Entwicklungszentrum 298, 301
Eröffnung des Dokuments 161
Error 188
ERROR 406
ERROR-MS 76
Errors 190
Ersatzdrucker 336
Ersatzschrift 323
Ersatzschriften 266
Ersatzwerte 328
Ersetzung im Fehlerfall 323, 335
Ersetzungsfall 335
Ersetzungsregeln 84, 311, 322, 333
erste Seite des Dokuments 270
Erstellen einer Anwendung 83
Erstellung PrintEasy-Anwendung 85
Escape-Sequenzen 258
Eselsohren 247
Etiketten 15, 131
EVEN PAGE 127, 130
EXC-Files 82
EXCLUDE COPY 182
EXEC PRINT 85, 88, 187
EXEC-NO 187
Execnummer 310
EXECTRACE 76
EXPANDED 98
EXTENDEDCODE93 107
externe Definitionen 322
externe Ressourcendefinition 117
Extrahieren 224
Falsche Angaben im Druckertreiber 216
FANFOLD-LGL-GERMAN 228
FANFOLD-STD-GERMAN 228

FANFOLD-US 228
Farb- oder Monochromdrucker 320
Farbbehandlung für Schwarzweißdrucker 329
Farbdefinition 91
Farbdefinitionen 328
Farbe 98, 102, 104
Farbe hinzufügen 329
Farbe vordefiniert 328
Farben 89, 312, 328
Farb-Konstanten 92
Farbsimulation 192
Farbwerte 93
Farbwerte dynamisch 94
FDIAGONAL 104
Fehler 175, 183, 188, 310, 406
Fehler beim Extrahieren 402
Fehler beim Übersetzen 401
Fehlerbehandlung 183, 189, 322, 333
Fehlerbehebung 313, 343
Fehler-Informationen 183
Fehlermeldungen 401
Fehlernummer 310
Fehlerquellen 183
Felder 140
Feldlänge 176
Fester Drucker 202, 203
Fettdruck 98
file 301
FILE 162
filebase 301
FILENAME 368, 369
FILLING 151, 152, 155
filtern 353
FIRST PAGE 127, 130
FirstPage 294
FIRST-PAGE 284
FONT 107, 142, 146
FONTNAME 95, 98
FOOTER 137
FORCE-JUSTIFIED 143
FOREGROUND-COLOR 104, 107
Formatierungsangabe 178
Formatierungsangaben 180
Formatierungsattribut 178
Formatwechsel 227
Formular 221
Fragen 228
FREE RESOURCES 175
Freigeben der Ressourcen 175
Freischalten 357
Freischaltkey 21, 357
Freischaltung 21
FROM 170
Führende Leerzeichen entfernen 142
Führende Nullen unterdrücken 146
FUJIDOTNET 75
Fujitsu 244
Fujitsu COBOL 56, 61, 88
Fülltyp 119, 124
Fülltypattribute 105
Fülltypdefinition 104
Fülltypen 89
Füllung 151, 152, 155
Fußzeilen 132, 133
GDI 83
Geräteoptionen 125, 126, 198
Gesamtanzahl 145
Gesamtseitenzahl 270
Geschwindigkeit 313, 344
GID*.DAT 235
GID*.DAT-Files 247
GID03049.DLL 234
GID30001.DLL 234
GID30039.DLL 234
GID30COB.DLL 234
GID30CPY.DLL 236
GID30CTL.EXE 235
GID30CTL.HLP 235
GID30DBG.DLL 236, 246
GID30DEV.EXE 236
GID30DEV.ICO 236
GID30DEV.INI 236, 301
GID30DLG.DLL 234
GID30LOA.DLL 234
GID30MIG.DLL 236
GID30NET.DLL 234
GID30OCX.OCX 235
GID30OCX.TLB 236
GID30PAT.DLL 235, 247
GID30PEA.DLL 234, 238
GID30PEP.DLL 236
GID30PRE.DLL 236
GID30PSI.DLL 236
GID30REP.DLL 236
GID30SPY.EXE 236
GID30SRV.EXE 235
GID30SVW.EXE 236
GID30SVW.HLP 236
GID30SVW.ICO 236
GID30TOO.DLL 234
GID30VIE.EXE 235, 241
GID30VIE.HLP 235
GIDCTL 243
GIDPE-RETURNCODE 187
GIDVIE 243
GIF 148
Gitternetz 331
Grafic Device Interface 83

Grafik-Attribute 149
Grafiken 139, 148
Grafikformat 148
Grafikformate 248, 265
Graustufe 93, 330
Graustufe - Vordefiniert 328
Graustufe hinzufügen 330
Graustufen 92, 328
Grauwert 328
Gridlines 331
GRID-LINES 159
Größe 98
Größe der Ellipse 152
Größe der Grafik 149
Größe der Vorschau 277
Größe des Barcodes 150
Größe des Rechtecks 151
Große Dokumente mit PrintEasy 257
Grundfarben 329
Gruppendefinition 133
GUTTER 129
GUTTERLINE 129
HAIRLINE 102
Haltepunkte 307, 341
Hardware 213
Hardware-Ränder 129, 218
Hauptspeicher 262
HEADER 136
Heften 115, 117
HEIGHT 112, 177
Herkunft 327
Herma 131, 243
Hex 308
HIDDEN 163
HIGH 127
Hilfslinien 273, 312, 331
Hintergrundfarbe 119, 124
Hintergrund-Modus 149
Hinzufügen von Schriften 326
Home 34
HOME 237
HORIZONTAL 104
HORIZONTAL ALIGNMENT 159
HORIZONTAL CONTENTS-ALIGNMENT 149, 150
HORIZONTAL POSITION 134, 135, 136, 137
Horizontale Ausrichtung 159
Horizontale Positionierung 134, 135, 136, 137
HORIZONTALLY IN 129
Immer ersetzen 323, 335
INCLUDE 373
INDENT 159
Info 188
INFO 403
Information 188
INFORMATION 285
Information-Area 122, 169
Informationen 355, 403
Informationen filtern 353
Informationen über Drucker 213
INI-Datei 237, 313, 347
INITALIZE RESOURCES 90
Initialisierung 90
INITIALIZE RESOURCES 160, 366
Inititalisierungsablauf 400
INPUT-BIN 128, 199, 320
Inputbins 214
INSERT 373
Installation 12, 242
Installationsprogrammm 233
Installationsscript 242
Installierte Sprachen 15
INSTCHECK 76
InstLanguage 34, 243
INSTLANGUAGE 237
InstMenu 243
InstVersion 34
INSTVERSION 237
INTERLEAVED2OF5 107
Interne Fehler 402
ITALIC 98
Italienisch 234
JOB-HANDLE 187
JPEG 148
JUSTIFIED 146
Kaffeeflecken 247
Kalibrierung 218
Kerben 107
Klarschrift 107
Klassische Positionierung 166
Kommentare 178
Komponenten 312
Komponenten-Auswahl 15, 23
Konfiguration 12, 163
Konfiguration des Printer-Dialog 205
Konfigurationsdatei 241, 302
Kontrollzentrum 241, 276, 306, 311
Konturschrift 96
Kopfzeilen 132, 133
Kopien 125, 320
KOWNERR.TXT 72
Kreis 152
Kursivdruck 98
LANDSCAPE 127
Language 34, 243
LANGUAGE 237
LastPage 295
LAST-PAGE 284

Laufzeitbibliotheken 234
Laufzeit-Komponenten 252
Laufzeitmodule 233
Layer 195, 200
LAYER DESCRIPTION 196
Layer-Definition 196
LEADING SPACE-CLIP 142
Leerzeichen am Ende entfernen 142
LEFT 134, 135, 136, 137, 143, 147, 150, 166
LEFT-LINE 143, 147, 149, 150, 159
LENGTH 146
LETTERSPACING 98
letzte Seite 270
LIANT 45
Limitierungen 408
LINE-SPACING 142, 159, 177
LINETYPE 102, 170
Linien zeichnen 170
Linienattribute 103
Linienbreite 194
Linienstil 194
Linientyp 119, 124
Linientypdefinition 101
Linientypen 89
Linken 52
Lizenz 252
Lizenz entfernen 358
Lizenzbestimmungen 311
Logfile 313
Logfile-Benutzung 348
Logfile-Konfiguration 348
Logfile-Pfad 351
Logfiles 349
LOGICAL FOOTER 137
LOGICAL HEADER 136
LOGICAL PAGE DESCRIPTION 121, 130
LOGICAL STAMP 135
LOGICAL WATERMARK 134
logische Fußzeile 167
logische Kopfzeile 167
Logische Ränder 130
logische Seite 130
LOG-PAGE-MAX 145
LOG-PAGE-NUM 145
lokaler PE-Printserver 384
LONG-EDGE 125
LOW 127
MAIN 197
Main-Layer 195
MAIN-LAYER 197
MARGIN 129, 130, 136, 137
MARGIN BOTTOM 129, 130
MARGIN LEFT 129, 130
MARGIN RIGHT 129, 130
MARGIN TOP 129, 130
Maßeinheit 119, 124
MAXIMIZE 285
MAXIMIZED 162
MaxPages 293
MBP 54
MEDIUM 127
MERANT 35, 36, 73, 80, 88
MESSAGEBOX 77
Methoden 294
Micro Focus 35, 36, 37, 73, 80, 88
MIG 364
MIG-Files 81
Migrate 363, 374
Migrate Assistenten 364
Migrationsdatei 365
Migrationsfähigkeit 363
Mindestgrößen für physischen Rand 218
MINIMIZE 285
MINIMIZED 162
Mittel 346
MODE 155, 162, 163
MODE IS ALTERNATE 158
MODE IS OPEN 156
MODE IS REPEATED 181
MODE IS SINGLE 181
MODE IS STANDARD 181
MODE IS WINDING 157
Modus 162
Modus DIRECT 262
Monospaced-Schriften 176
MSI 107
nächste Seite 270
Name der Schrift 98
Name des Dokuments 375
NEBILDER.RC 250
NetExpress 36, 37, 80, 88, 244
NEXT LOGICAL PAGE 171
NEXT LOGICAL PAGE WITH REFRESH 264
NEXT PHYSICAL PAGE 171
NextPage 295
NEXT-PAGE 284
Nichts tun 188
Niedrig 346
NOINSTCHECK 302
NON PrintEasy 300
NOOEMTOANSI 302
NOPEMIG 302
NORMAL 98, 102, 143, 147, 150
NOTRACE 302
Nullunterdrückung 146
Nutzränder 331
Objekt 167
Objektdefinitionen 139

Objekte 139
Objekte Plazieren 164
Objektplazierung 164
Obsolete Direktiven 373
ODD PAGE 127, 130
OEM 74
Ohne Spooldatei 260
OPAQUE 149
OPEN 155, 163
OPEN DOCUMENT 161, 200, 210, 269, 278, 366
OPTIONS 302
ORIENTATION 127
Original Drucker 334
Original-PrintEasy-Status 354
OS WIN32 382
OTHER PAGE 127, 130
Outline 96
OUTLINE 151, 152, 155
OUTPUT 77
Overhead-Folien 195
OVERWRITE 162
PAGE 136, 137
PAGE-CLIP 142
PAPER 127, 199
Papier 119, 124, 194
Papierattribute 113
Papier-Breite 112
Papierdefinition 109
Papierformat 89, 113, 127, 229, 318
Papierformate 193
Papier-Höhe 112
Papier-Konstante 110
Papiersorten 215
Parent-Window 278
Passwort 314
Passwort ändern 317
PATH ... 35, 36, 37, 39, 42, 45, 48, 54, 56, 61, 238
PCKey 21, 357
PCL 96
PCX 148
PE Preview Direct 382
PE Preview via PEF 382
PE.DIR 40, 43, 45, 48, 54, 56, 73, 80, 81
Peascent 122
PEBILDER.DLL 251
PEBILDER.RC 250
PE-CA 183, 184, 187
PECALLS.TXT 349
PECOBOL.DLL 13, 45, 48, 78, 234
PECOBOL.LIB 52, 57
PECOBOL-GET-DETAIL-WARNING 187
PE-CODE 185
PECODE.CPY 186
Pedescent 122
PE-DETAIL-WARNTABLE 187
PEDOCINF.CPY 122
PE-DOC-INFO 183
PE-DOC-Info Bereich 183
Pedocinforeserved 122
Pedocinstanceid 122
Pedocstatus 122
PEERR32.HLP 236
PE-ERRM-LENGTH 185
PE-ERRM-TEXT 185
PE-ERROR 366
PE-EXEC-NO 185
PEEXT 40, 56, 77, 302
PE-Extension 299
PEF 161, 162, 163, 200, 306, 340, 370
PEF-ATTRIBUTES 197
PEF-Datei 269
PEFFileName 293
PEF-Files 81, 231
PEFILES 34
pehome 301
Pehorzprintareaoffset 122
PEI-Files 81
PEINI 238
PE-JOBHANDLE 185
PE-LENGTH 185
Pelineascent 122
Pelinedescent 122
Pelineheight 122
Pelinewidth 122
Pelogcursorposx 122
Pelogcursorposy 122
Pelogpageheight 122
Pelogpagenumber 122
Pelogpagewidth 122
PEM 78, 364
Pemetricused 122
PEM-Files 82
PEMIG 78, 374
PEMIG.DIR 73, 81, 364, 368
PEMIG.EXE 236
PEMIG.ICO 236
PEMIG-Extension 299
PEMigrate 80
PEP 298
Pepaperheight 122
Pepaperwidth 122
PEP-Files 82
Pephyspagenumber 122
PEPREACU.EXE 236
PEPRECBT.EXE 41, 46, 55, 236
PEPRECMP.EXE 236

PEPRECMP.ICO 236
PEPrecompile 300
Peprintareaheight 122
Peprintareawidth 122
Perforieren 115, 117
PERFORM 188, 189
Personalisierung 312, 316
PESTATUS.DLL 251
PESTATUS.H 249
Petextformbaselinefirst 122
Petextformbaselinelast 122
Petextformlastchar 122
Petextformmaxlines 122
Petextformsplit 122
Petomascent 122
Petomdescent 122
Petomheight 122
Petomlinedistance 122
Petomlineheight 122
Petomwidth 122
PETOOLS.DLL 13, 45, 48, 78, 234
PETOOLS.LIB 52, 57
PETOOLS_ADD_PRINTER_PROFILE 212
PETOOLS_APPEND_FILE_TO_PEF 224
PETOOLS_DELETE_PRINTERPROFILE 212
PETOOLS_GET_DEFAULT_PRINTER ... 209
PETOOLS_GET_PAPER_INFO 215
PETOOLS_GET_PAPERS 215
PETOOLS_GET_PRINTER_BINS 214
PETOOLS_GET_PRINTER_DATA .. 210, 212
PETOOLS_GET_PRINTER_NAMES 209, 337
PETOOLS_GET_PRINTER_PROPERTIES 214
PETOOLS_GET_PRINTER_SETTINGS . 215
PETOOLS_PRINTER_DIALOG 207
PETOOLS_READ_INI 225
PETOOLS_SET_DIALOG_POS 276
PETOOLS_WRITE_INI 225
PETOOLSINITNET 397
PETOOLSREGISTERDISTRIBUTORINFO 397
PETOOLSREGISTERUSEREXITINFO 397
PE-VERSION 145
Pevertprintareaoffset 122
PE-WARN-COLOR 185
PE-WARN-DOCUMENT 185
PE-WARN-FILLTYPE 185
PE-WARN-FONT 185
PE-WARN-GRAFIK 185
PE-WARN-HARDWARE 185
PE-WARNING 366
PE-WARN-LINETYPE 185
PE-WARN-LOGPAGE 185
PE-WARN-PAPER 185
PE-WARN-PHYSPAGE 185
PE-WARN-PRINTER 185
PE-WARN-SYSTEM 185
PE-WARN-TEXT 185
PE-WARN-UAE 185
Pg "pepreacu.exe" 44
PHYSICAL FOOTER 137
PHYSICAL HEADER 136
PHYSICAL PAGE DESCRIPTION ... 121, 127
PHYSICAL PAGE IS TILED 129
PHYSICAL STAMP 135
PHYSICAL WATERMARK 134
physische Fußzeile 167
physische Kopfzeile 167
Physische Ränder 129
physische Seite 127
Physischen Seitenbeschreibung 199
Physischer Rand 218
PHYS-PAGE-MAX 145
PHYS-PAGE-NUM 145
Picture-Angaben 176
PIE 153
PLACE 140, 150, 151, 152, 155, 164, 200
PLACE LINE 170
PLACE WITH TEST 169
plazieren 164
Polygon 155, 157
Polygon-Attribute 155
POLYGON-DEFAULTS 155
POLYGON-POINTS 155
Polygon-Punkte 155
Polyline 155, 156
PORTRAIT 127
Position 165
Positionierung 165, 166, 167
Positionierungshilfen 331
Positionierungsraster 176
Positionsangabe 165
POSTNET 107
Precompile 80
Precompiler 41, 46, 55, 58, 88, 401
Precompilieren 300
PREPPE.BAT 50
Preprozessor .. 35, 36, 38, 44, 49, 51, 88, 401
Preprozessor-Direktive 35, 36, 38
Preview 268, 306, 340
PREVIEW . 161, 162, 163, 197, 200, 269, 370
Preview-ActiveX-Control 292
PREVIEW-CONFIGURATION 279
PREVIEW-SIZE 162, 279
PREVIEW-TITLE 162
PrevPage 295
PREV-PAGE 284

Primärfensters 269
Print 306, 340
PRINT 197, 249
PRINTABLE 196
PRINT-ALL 284
PrintAllPages 296
PrintCurrentPage 296
PRINT-CURRENT-PAGE 284
PRINT-DATE 145
PrintEasy Communication Area 184
PrintEasy Debugger 305
PrintEasy Dialoge 382
PrintEasy Direktive 48, 56
PrintEasy Direktiven 73, 74
PrintEasy Direktiven setzen 73
PrintEasy Entwicklungszentrum 298
PrintEasy Konfigurationsdatei 241
PrintEasy Kontrollzentrum 117, 191, 241, 311
PrintEasy Laufzeit-Komponenten 252
PrintEasy Migrate 78, 363, 374
PrintEasy Migrate Assistent 374, 375
PrintEasy Migrate Assistenten 364
PrintEasy Rechenleistung 382
PrintEasy Remote 380
PrintEasy Runtime-Meldungen 403
PrintEasy Source-Viewer 303, 304
PrintEasy Spy 305
PrintEasy Status 250
PrintEasy Vorschau 241, 268
PrintEasy Vorschau als OCX / ActiveX Control 292
PrintEasy-Anweisungen 160
PrintEasy-Ausdruck archivieren 231
PrintEasy-CFG 22
PrintEasy-Datei 161, 162
PrintEasy-Dialoge 278
PrintEasy-Direktiven 40
PrintEasy-Direktiven-Datei 43, 45, 48, 54
PrintEasy-Druckerauswahl-Dialog 202
PrintEasy-Drucker-Dialog 204
PrintEasy-Drucker-Profil 202
PrintEasy-Fortschrittsanzeige 247, 354
PrintEasy-Info 313
PrintEasy-Precompile 41, 46, 55
PrintEasy-Seriennummer 357
PrintEasy-Status 248
PrintEasy-Syntax 85
PrintEasy-Update 247
PrintEasy-Updates 247
PrintEasy-Verzeichnis 17
PrintEasy-Vorschau 161, 162
PRINTER 125, 198
Printer-Dialog 337
PRINTER-DIALOG ... 114, 115, 163, 204, 205
Printerfilter 337
PrinterFilter 313
Printer-Filter 202, 206
Printer-Fixes 216
PRINTERNAME 210
PRINTING 161, 162, 163, 200, 371
PRINTORDER 198
PRINT-ORDER 125
PrintPageRange 296
PRINT-RANGE 201, 284
Priorität 267, 345
PRNEASY.CFG 235, 241, 246, 311, 316
PRNEASY.INI 34, 235, 238, 248, 347
Problem "Ungültige Installation 246
Probleme mit Copy-Strecken 80
Probleme mit Hardware-Rändern 218
Probleme mit Schriftarten 84
Problemgebiete 193
PROCEDURE DIVISION 86, 160
Profile 333
Programmgesteuerte Konfiguration 275
Programmgruppe 19, 25
Programmstandards 119
Projekten 298
Projektverwaltung 298
Proportionalschrift 363
Proportionalschriften 176
Prozessor 396
Prüfziffer 107
PSI 78
PSI-Files 82
Quellcodeteile 365
RADIUS 151
Rahmen 130, 143, 147, 149, 150, 159
Randeinstellungen 193
Ränder 129
Rasterlinien 159, 273
RAW 260
RC-Datei 148
README.TXT 72
Realia 244
REALIA 48, 78
Rechteck 151
Rechteck-Attribute 151
RECTANGLE 151
RECTANGLE-DEFAULTS 151
Referenz 310
REFERENZ 187
Referenznamen 115, 117
Refresh 271
REFRESH 281, 285
REFRESH RESOURCE 90, 94, 100, 103, 105, 108, 113, 116, 160
REFRESH RESOURCES ALL 265

REFRESH-RESOURCE 90
Regeln für Barcodes 106
Registrieren 357, 359
Registrierung 16, 313, 356
Registry 240
Reihenfolge 125, 164
Reisestecker 13, 23
RELATED TO PAGE 166
Relative Positionierung 165
RELNOTES.TXT 72
Remote mit User Exit 394
Remote-Betrieb 393
REQUIRED LOGICAL SIZE 142, 146
REQUIRED PHYSICAL SIZE 142, 146
RESOLUTION 127, 199
Resourcen-Compiler 148
Resourcen-DLL 148
Ressource 90
Ressourcen 160
Ressourcen aktualisieren 160
Ressourcen initialisieren 160
Ressourcen-Definition 89, 117
Ressourcen-DLL 250
REVERSE 125
RGB-Werte 92, 93
RIGHT 134, 135, 136, 137, 143, 166
RIGHT-INDENT 159
RIGHT-LINE 143, 147, 149, 150, 159
RM 244
RM/COBOL 45
ROTATION 143, 147, 150
Rotation nicht verfügbar 213
Rotation verfügbar 213
ROWS 159
ROYALMAIL 107
RTREGW32.DLL 236
Run 308
RunOCX 34
RUNOCX 237
Runtime-Module 233
Samples 243
SAVE 249
Schächte 128, 214
Schächte wechseln 229
Schatten 130
Schattierung 143, 147, 149, 150, 159
Schätzeisen 102
Schneiden 115, 117
Schnell 346
Schreiben eines Logfiles 188
Schreibrichtung 143, 147, 150
Schrift 98, 119, 124, 194
Schriftart 107, 146
Schriftartdefinition 95
Schriftarten 84, 89
Schriftdefinition 322, 325
Schriftenattribute 100
Schriften-Attribute 142, 146, 263
Schriften-Einstellungen 96
Schriften-Filter 342
Schriftenverwaltung 312
Schriftersetzung 191, 322, 323
Schriftersetzungen 324
Schriftliste 322, 327
Schriftschnitt 326
Schrifttyp 142, 327
Schriftverwaltung 322
Schwarz-Weiß-Grafik 265
Script 242
Seitenausrichtung 127
Seitenbereichsangabe 271
Seitenbeschreibung 199
Seitennummer 145, 270
Seitenränder 218, 312, 318
Seitenwechsel 171
SEPARATOR 301
SET TAB 181
SHADE 143, 147, 149, 150, 159
SHADOW 130
SHORT-EDGE 125
SHOW DIALOG 188, 189
Sicherung 18, 24
Simulation 213, 329
SINGLE 102, 142, 159
SIZE 98
Skript-Installation 242
Software-Lizenzvertrag 252, 254
SOLID 102, 104
Sonderfunktionen 115, 117
Sonstige Dateien 235
Sortieren 320
Sortierung 125
SOURCE-TOOLS 302
SPACE-CLIP 142, 146
Speicheranforderungen 346
Spool-Einstellungen 259
SPOOLNAME 162
Sprach-Auswahl 23
Spy 305
STACKED 143, 147
STAMP 135
Stand-Alone 383, 390
Standarddrucker 115
Standard-Drucker 202, 203
Standard-Einstellungen des Druckers 215
Standardetiketten 131
Standard-Größe der Vorschau 162
Standard-Größe des Dokumentes 162

Standards 124
Standardumsetzung 364
Standardwerte 319
START AT 152
Startmenü 22
STARTS 136, 137
STARTS AT 153
Startverzeichnis 19, 25
Statische Texte 140, 141
Status 248, 312
STATUS 237
Statusanzeige konfigurieren 354
Statusanzeiger 248
Stempel 132, 133, 135
Steuerung der PrintEasy Vorschau .. 283, 286
Stil 102, 104
Stop bei Fehlern 308
Stop bei Infos 308
Stop bei Warnungen 308
Strichstärke 102
STRIKEOUT 98
Struckturdefinitionen 363
STYLE 102, 104, 107
SUB 197
Sub-Layer 195
Suchreihenfolge 238
SUPRESS 146
SYSLOG.TXT 349
System-Default 202
SYSTEM-DEFAULT 114, 115, 203
Systemvariablen 145
Systemverwalter 312, 314
TAB-TITLE 197
Tabulatoren 176, 181
Teil-Rahmen 143, 147, 149, 150, 159
Temp 34
TEMP 237, 262
Terminal-Server 389
Testausdruck 318
Testweise Plazieren 169
TEXT 140, 141
Text abschneiden 142, 146
Text-Attribute 142
Textbox 142, 146
TEXT-CLIP 142, 146
TEXT-COLOR 98
TEXT-DEFAULTS 140
Texte 139, 140
TEXTLOG.TXT 349
Textmarken 365
Textrotation 320
THICK 102
THIN 102
TIF 148
TILED 129
Titelzeile der Vorschau 277
Titelzeile des Dokumentes 162
TO 170
Todsünden bei großen Dokumenten 261
TOM 176
Tom-Character 159
Tom-Definition 119, 124
TOM-Technologie 176, 363
TOM-Zeichen 142, 146
TOOLS 302
TOP 134, 135, 159, 166
TOP-LINE 143, 147, 149, 150, 159
TPE 79
TPE-Files 82
TRACE 79
Trace-Listing 79
TRAILING SPACE-CLIP 142
TRANSFERTABLE 398
TRANSPARENT 149
Trennlinie 129
Trennzeichen 179
True-Color 265
Truetype 95
TrueType 84, 97, 327
Try&Buy-Version 12
Typ 197
Type 243
TYPE 102, 152, 187, 197
Über PrintEasy 355
Überlagerungen 142, 146
Übersetzung der Sourcen 73
UCCEAN128 107
Umgebungsvariable PEINI 238
Umrißlinie 151, 152, 155
Umwandlung ACUCOBOL-GT ab 5.1 44
Umwandlung ACUCOBOL-GT bis 5.0 41
Umwandlung CA-Realia 49
Umwandlung NetExpress 36, 38
Umwandlung RM/COBOL 46
Umwandlung Visual COBOL 55
Umwandlung Workbench 4.0 35
Umzustellende Datei 375
UNDERLINE 98
Ungültige Installation 246
ungültiges Papier 109
Unicode-Zeichen 180
unsichtbaren Text 229
Unterschiedliche Versionsstände 217
Unterstreichung 98
UP 143, 147, 150
UPCA 107
UPCE 107
UPC-Notches 106

UPC-NOTCHES 107
Urheberrecht 255
USE 133
User Exit 392
User Exits 380
USER-AREA 395
UserExit 396
UserExitInfo 396
USERINSERT 368, 372
User-Insert-Datei 375
USING 149, 150
V2C-Datei 361
Variablen 140
Varianten der Druckerauswahl 202
Verschiedene Betriebssysteme 217
Verschiedene Sprachen 217
VERTIACL ALIGNMENT 159
VERTICAL CONTENTS-ALIGNMENT 149, 150
VERTICAL DIALOG-POSITION 161
VERTICAL POSITION 134, 135
VERTICALLY IN 129
Vertikale Ausrichtung 159
Vertikale Positionierung 134, 135, 136, 137
Verwerfen des Dokumentes 175
Verzeichnis 162
Visual COBOL 54
VisualCobol 244
Vordefinition der Vorschau 279
Vordergrundfarbe 119, 124
Vorgehensweise 85
Vorgeschalteter PRINTER-DIALOG 207
Vorschau 241, 262, 268
Vorschaukonfiguration 312, 315
Vorwärts 270
Warning 188
WARNING 404
Warnung 188
Warnungen 310, 404
Warnungen filtern 353
Warnungsfilter 313
Wasserzeichen 132, 133, 134
WATERMARK 134, 138
Weitere Informationen 72
Werkzeuge 302
WHENEVER PE-ERROR 188, 366
WHENEVER PE-ERROR CONTINUE 189
WHENEVER PE-INFO 188
WHENEVER PE-WARNIG CONTINUE ... 189
WHENEVER PE-WARNING 188, 366
WHENEVER-Klausel 188
Widestyled-Line 101
WIDTH 102, 112, 136, 137, 142, 146, 177
WIDTH-Angabe 177
WIN.INI 225, 238
WINDING 155
WINDOWED 162, 285
Windows-Drucker-Dialog 202
Windows-Druckername 115
Windows-Standard-Drucker-Dialog 211
WITH GUTTER 129
WITH MAXIMUM 142
WITH REFRESH 172
Workbench 80, 88
WorkBench 244
Workbench 4.0 35
WORKING-STORAGE 141
WORKING-STORAGE SECTION 86, 119, 133, 139, 140, 150, 151, 152, 155, 164
WRITE LOGFILE 188, 189
x,y-Position 167
Zebra-Muster 332
Zeichenabstand 98, 326
Zeichnungsobjekte 139
Zeige Standard-Dialog 188
Zeilen 159
Zeilenabstand 142, 159
Zeilen-Attribute 159
Zeilenumbruch 179
zentraler Applikationsserver 384, 385, 386
zentraler Kombiserver 387, 388
zentraler PE-Printserver 385, 386
Zielordner 22
ZoomIn 297
Zoom-In 270
ZOOM-IN 283
ZoomOut 297
Zoom-Out 270
ZOOM-OUT 283
Zurück 270
Zusammenhalten von Wörtern 179
Zusätzliche Layer 197
Zweckform 131, 243
Zwischenraum 129